

УДК 631.35

ОРИГИНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КАРУСЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ

Есипов С.В., студент, Романюк Н.Н., к.т.н.

(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Имея население в 9,5 млн. человек, Республика Беларусь стабильно приближается к высокоразвитым государствам США, Канаде, Австралии по производству зерна на душу населения (свыше 1000 кг), несмотря на сложные природно-климатические условия.

В структуре общих затрат на производство зерна, доля на послеуборочную обработку составляет 30,6%, а в структуре себестоимости – до 40%. Своевременная и качественная послеуборочная обработка – один из путей сокращения потерь зерна, улучшения его семенных и продовольственных свойств.

Сушка является ключевой операцией послеуборочной обработки зерна. В результате её проведения резко снижается физиологическая активность зерновых масс, зерно приобретает способность к длительному хранению, при этом повышается его качество. В то же время несоблюдение рекомендуемых режимов процесса качество зерна может значительно ухудшаться, вплоть до полной потери потребительских свойств. Под режимами сушки понимают сочетание таких параметров процесса, как температура агента сушки и нагрева зерна, экспозиция сушки (время контакта агента сушки с зерном) и разовый съём влаги. Режимы сушки определяются типом сушильной установки (сушилки), исходной влажностью зерна, его ботаническим видом и целевым назначением партии. Сохранение посевных качеств семян зерновых культур в процессе сушки является основной задачей сельского хозяйства.

В сельском хозяйстве Республики Беларусь наибольшее распространение получили шахтные, барабанные, напольные, карусельные типы зерносушилок.

Проведенный патентный поиск показал, что недостатком карусельных сушилок является сгуживание высушенных семян на газораспределительной решетке охладительной камеры и попадание мелких примесей из осадочной камеры в теплообменник и топочное устройство.

В Белорусском государственном аграрном техническом университете предложена оригинальная конструкция карусельной сушилки, использование которой позволит повысить производительность и надежность ее работы.

Технический результат достигается за счет наличия в охладительной камере транспортера с лентой из сетки, например, металлической, имеющей размеры ячеек меньше наименьшего размера семени, что позволяет улучшить транспортирование охлаждаемых семян от входа в нее до выгрузного транспортера, а наличие фильтра в воздуховоде после осадочной камеры позволяет удерживать мелкие примеси от попадания их в теплообменник и топочное устройство, что ведет к снижению пожароопасности сушилки.