

В настоящее время на территории Республики Беларусь действует ГОСТ 26955-86, ограничивающий максимальное давление движителей МТА на почву, и ГОСТ 26953-86, определяющий методы воздействия на почву. Однако применение их в условиях эксплуатации ограничено, в силу сложности расчетов.

Для сравнительной приближенной оценки воздействия движителей МТА на почву возможно применение показателя-индекс давления.

Список использованной литературы

1. Ксеневич И.П., Скотников В.А., Ляско М.И. Ходовая система – почва – Урожай. – Агрпромиздат. 1985. – 304 с.
2. Русанов В.А. Основные положения, использованные при разработке норм и методов оценки воздействия движителей на почву. ВИМ, т. 118, 1988.
3. Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний: ГОСТ 7057-81 – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 25 с.
4. Техника сельскохозяйственная мобильная. Метод определения максимального нормального напряжения в почве: ГОСТ 26955-86. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 22 с.
5. П.Н. Синкевич, В.С. Бушейко, В.Н. Кецко Тенденции развития зарубежной кормоуборочной техники. Обзорная информация.: М.: 1986. – 54 с.

УДК 631.171

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЗЕРНОВЫХ КАК СПОСОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

А.В.Чиж – 15а, 4 курс, АЭФ

Научный руководитель: ст. преподаватель Е.С. Якубовская
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Современные сушилки различных типов обеспечивают эффективный процесс сушки. Применение высокопроизводительных сушилок значительно снижает время на подготовку зерна к длительному хранению, уменьшает потери зерна, а также позволяет в достаточно сжатые сроки произвести процесс передачи зерна с поля на склад длительного хранения. Однако они по-прежнему являются энергетически затратными. Поэтому актуальной проблемой сегодня является поиск способов энергосбережения в процессе сушки зерновых.

Для получения продовольственного и семенного зерна высокого качества, параметра процесса сушки необходимо выбирать с учетом ряда факторов: как биофизических свойств зерна (вида и типа зерновой культуры, начальной его влажности и температуры), так и технологических показателей процесса сушки (начальной и конечной температуры и влажности теплоносителя, загрузки и экспозиции сушки зерна в сушилке и др.) [1, с. 233].

Для обеспечения качественного процесса сушки семенного, продовольственного, фуражного зерна температура его нагрева не должна пре-

вышать заданных значений [2, с. 21]. Согласно Госстандарта на продовольствие и семенное зерно, его влажность при хранении и транспортировке должна быть не более 14 %, для однолетних бобовых трав 16 %, однолетних злаковых трав 15 % [1, с. 15]. Отклонение температуры теплоносителя от установленного режима должно быть не более ± 5 %. Съем влаги за один проход через зерносушилку не должен превышать 6 % для зерновых и 3...4 % для бобовых культур, а также для кукурузы, риса, проса и гречихи. Температура зерна, вышедшего из охладительных колонок, не должна превышать температуру наружного воздуха более чем на 10–15 %.

Поток зернового материала должен подаваться в сушильные шахты. В сушильных шахтах для обеспечения рационального режима работы должен поддерживаться необходимый уровень зерна. Разгрузочное устройство шахт непрерывного действия может вступать в работу при достижении максимального уровня материала в шахтах и должно отключаться при достижении минимального уровня. Согласно агротребованиям, необходимо поддерживать требуемый температурный режим в шахте. Это можно осуществить регулированием скорости прохождения материала через шахту, либо температурой теплоносителя. В данном случае применяем второй из указанных способов. Таким образом, не допустить перегрева материала можно, фиксируя температуру нагрева и скорость выгрузки из шахты. В процессе сушки необходимо обеспечить требуемую влажность материала. Поэтому в зависимости от конечной влажности необходимо подавать материал на повторную сушку (через промежуточный бункер), либо на дальнейшую очистку. Отработанный теплоноситель с целью энергосбережения можно использовать повторно при условии, что его влажность не слишком высокая. Но это требует дополнительного оборудования (клапан, переключающий маршрут, систему трубопроводов, датчика влажности).

Таким образом, измеряемыми величинами в сушилке являются уровень материала в сушильных шахтах; температура нагрева материала в точках наибольшего нагрева шахт; температура теплоносителя; конечная влажность материала. Микропроцессорная система управления должна обеспечивать связанное поддержание данных параметров, что обеспечит только необходимую по времени работу оборудования и, тем самым, обеспечит некоторое сокращение энергетических затрат.

Список использованной литературы

1. Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов : учеб. пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Минск : Новое знание, М.: ИНФРА-м, 2015. – 376 с.
2. Малин, Н.И. Справочник по сушке зерна. – М.: Агропромиздат, 1991. – 381 с.