

119. Разработка и исследование автоматизированной системы управления технологическим процессом подработки зерновых колосовых культур методом термодинамического воздействия //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ «Костромская ГСХА»)

РАЗРАБОТЧИК: ФГБОУ ВПО «Костромская ГСХА» (Российская Федерация, 156530, Костромская обл, Костромской р-н, п. Караваево, уч. городок, дом 34. **Телефон:** +7 (4942) 657110. **Факс:** +7 (4942) 657599. Электронная почта: zakupki@nw.ksaa.edu.ru)

За последние 3-5 лет энергоресурсы значительно подорожали и имеют тенденцию к дальнейшему увеличению стоимости, поэтому разработка новых технологий и оборудования, направленных на снижение затрат топлива и электроэнергии на сушку, имеет определяющее значение для снижения энергозатрат при производстве зерна.

Цель НИР – отработка элементов автоматической системы управления (АСУ) технологическим процессом сушки на основе микроконтроллеров.

Научная новизна: разработана оригинальная автоматическая система управления процессом сушки.

Разработаны принципы создания автоматической системы управления процессом сушки на основе микроконтроллеров, позволяющих сократить время реакции на изменения процесса до нескольких секунд.

Разработана конструкция топки с микропроцессорной системой управления, позволяющая использовать её в сушилках конвективного действия.

Разработана система управления электроприводами сушиллки.

РЕЗУЛЬТАТЫ НИР

- представлены и обоснованы принципы создания системы АСУ технологическим процессом сушки на основе микроконтроллеров применительно к передвижной аэрожелобной сушилке;
- разработана конструкция топки с микропроцессорной системой управления, позволяющая использовать её в сушилках конвективного действия;
- проведены лабораторные испытания мобильной универсальной шахтной аэрожелобной сушилки с внедренной АСУ и топкой прямого действия;
- разработаны принципы создания АСУ процессом сушки на основе микроконтроллеров, позволяющих сократить время реакции на изменения процесса до нескольких секунд.
- определены режимные параметры для разработанной сушилки.

Внедрение АСУ, а также изменения в конструкции сушилки позволили сократить интегральный расход энергии на сушку в 1,85 раза на продовольственном режиме работы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ - применяемая микропроцессорная система управления значительно облегчает работу сушильщика. Автоматическая система отбора и регулирования подачи воздуха в топку, а также установка топки непосредственно в

тепловентиляционную систему позволяет значительно снизить время на прогрев сушилki – до 3 мин., а также использовать для управления работой асинхронных электродвигателей микропроцессорную технику.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «Костромская ГСХА»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mch-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.