

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коваленко Родиона Михайловича на тему «Обоснование параметров и режимов работы системы рециркуляции воздуха аэродинамического устройства для сушки зерна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

Во всей технологической цепочке послеуборочная обработка зерна занимает лидирующие позиции по ресурсоемкости процесса, в которой затраты топлива могут достигать 50 %, электроэнергии до 98 %. Сушка – основная и наиболее сложная технологическая операция послеуборочной обработки зерна.

Наиболее перспективным способом снижения энергозатрат на сушку зерна является повторное использование теплоты отработавшего агента сушки, который способствует стабилизации параметров сушки, воздух, проходящий через зерно, нагревается и увлажняется, затем частично возвращается в систему, что помогает поддерживать равномерное распределение теплоты агента сушки и уровня его влагосодержания.

В последнее время в нечерноземной зоне России наиболее широкое распространение получили зерновые сушилки бункерного типа, ввиду своей простоты, мобильности, невысокой стоимости и небольшого расхода топлива. Однако травмирование высоковлажного зерна шнеками и чрезмерная запыленность рабочей зоны при рециркуляции зерна остаются нерешенными проблемами. Использование сушилок аэродинамического типа позволяет минимизировать травмирование зерна. В известных конструкциях аэродинамических сушилок агент сушки после прохождения через зерно выбрасывается в атмосферу, не отработав полностью свой тепловой потенциал, им также присуща проблема запыленности рабочей зоны.

Поэтому диссертационная работа Коваленко Р.М., направленная на повышение энергоэффективности процесса сушки на аэродинамическом устройстве, является современной и актуальной.

Судя по автореферату, автор провел выполнил анализ литературных и патентных источников способов сушки зерна и типов зерносушилок, как отечественных, так и зарубежных. Показана актуальность разработки системы рециркуляции воздуха аэродинамического устройства для сушки зерна, где интегральный расход энергии на испарение влаги из зерна снижается на 35% при открытии патрубка рециркуляции на 10-20 %, а также снизить запыленность рабочей зоны.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований Коваленко Р.М. обладают научной новизной, технические решения, защищены патентом РФ на изобретение № 2777996 и имеют практическую значимость.

Основные выводы обосновывают научные положения, выносимые автором на защиту, а также содержат полезную и новую информацию.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Из автореферата неясно, как будет изменяться положение поворотной заслонки клапана-смесителя системы рециркуляции агента сушки в автоматическом режиме, при изменении относительной влажности наружного воздуха?
2. Неясно, почему предложенный комплексный показатель совершенства конструкции зерносушилки рассчитан только для проектного варианта «Аэродинамического устройства для сушки зерна»?

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы. По нашему мнению, диссертационная работа Коваленко Родиона Михайловича является законченной научной квалификационной работой и соответствует требованиям раздела II «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановления Правительства РФ от 24.09.2013г. №842).

Коваленко Родион Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Ф.И.О. рецензента	Грицай Дмитрий Иванович
Почтовый адрес	355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12
Телефон	(8652) 31-59-28
E-mail	gritcay_kirill@mail.ru
Место работы	ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ
	www.stgau.ru
Должность	Заведующий Базовой кафедрой машины и технологии АПК Института механики и энергетики, к.т.н., доцент

Ф.И.О. рецензента	Детистова Ольга Ивановна
Почтовый адрес	355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12
Телефон	(8652) 31-59-28
E-mail	detistovao@yandex.ru
Место работы	ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ
	www.stgau.ru
Должность	Доцент Базовой кафедры машины и технологии АПК Института механики и энергетики, к.т.н.

07.10.2025 г.



Подпись: Грицай Д.И.
Родина О.И.
Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

вх. 17.10.2025 г.