

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)

Процесс послеуборочной обработки зерна является одним из наиболее ресурсоёмких этапов в технологической цепочке. На его долю приходится до 50% общих затрат на топливо и до 98% — на электроэнергию. Ключевой и наиболее сложной операцией в этом процессе выступает сушка зерна.

Энергоэффективность сушки может быть значительно повышена за счёт рециркуляции тепла от отработанного сушильного агента. Этот подход позволяет стабилизировать параметры процесса: воздух, проходя через зерновой слой, нагревается и увлажняется, после чего частично возвращается в систему, обеспечивая равномерное распределение температуры и влажности.

В Нечерноземной зоне России широко применяются бункерные зерносушилki благодаря их простоте, мобильности, низкой стоимости и умеренному расходу топлива. Однако они имеют ряд недостатков, таких как повреждение влажного зерна шнековыми механизмами и высокая запылённость рабочей зоны из-за рециркуляции зерна.

Альтернативой являются аэродинамические сушилки, которые минимизируют механическое повреждение зерна. Однако в существующих конструкциях тепло отработанного агента сушки не используется полностью, а проблема запылённости сохраняется.

В этом контексте диссертационное исследование Р.М. Коваленко, посвящённое повышению энергоэффективности аэродинамической сушилки, представляется своевременным и актуальным.

Согласно автореферату, автором проведён анализ отечественных и зарубежных литературных и патентных источников по способам сушки зерна и типам зерносушилок. Продемонстрирована целесообразность разработки системы рециркуляции воздуха для аэродинамической установки: при открытии рециркуляционного патрубка на 10–20% интегральный расход энергии на испарение влаги снижается на 35%, одновременно уменьшается запылённость рабочей зоны.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований Р.М. Коваленко обладают научной новизной, подтверждённой патентом РФ на изобретение № 2777996, и имеют практическую ценность.

Основные выводы работы обоснованы и содержат полезную научную информацию, соответствующую положениям, выносимым на защиту.

Вместе с тем, можно выделить следующие замечания:

1. Из автореферата не ясен принцип автоматического регулирования положения поворотной заслонки клапана-смесителя в зависимости от изменения относительной влажности наружного воздуха.

2. Отсутствует обоснование того, почему предложенный комплексный показатель совершенства конструкции рассчитан исключительно для проектного варианта «Аэродинамическое устройство для сушки зерна» без сравнения с аналогами.

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).

Максимов Евгений Альбертович,
кандидат технических наук (05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2002 г.), доцент кафедры «Робототехника и прикладная механика» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»).

Почтовый адрес организации:

Россия, 428015, Чувашская Республика, г. Чебоксары,
Московский проспект, д. 15.

Телефон: 8(8352)58-30-36, 45-23-39, доп. 37-50

E-Mail: office@chuvsu.ru.

Сайт организации: <https://www.chuvsu.ru>

14.10.2025 г.

Мак

Максимов Евгений Альбертович



Подпись руки	<i>Максимов Е. А.</i>
заверяю	
Начальник отдела делопроизводства ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»	
И.А. Гордеева	
14 10	2025 г.

Вх. 30. 10. 2025 г.