

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО РГАТУ

доктор технических наук, профессор  
Бышов Николай Владимирович



*августа*

2017 г

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».

Диссертация «Снижение потерь картофеля и энергопотребления системы вентиляции картофелехранилища совершенствованием воздуховода» выполнена на кафедре строительство инженерных сооружений и механика федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ).

В 2014 г. соискатель Колошеин Дмитрий Владимирович окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева» по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы», являлся аспирантом очной формы обучения ФГБОУ ВО РГАТУ с 2014 по 2017 г.

В 2017 году получил диплом об окончании аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность (профиль): «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

В период подготовки диссертации к защите и по настоящее время соискатель Колошеин Дмитрий Владимирович работал на кафедре строительство инженерных сооружений и механика ФГБОУ ВО РГАТУ в должности ассистента.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Борычев Сергей Николаевич, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра строительство инженерных сооружений и механика, заведующий.

По результатам рассмотрения диссертации «Снижение потерь картофеля и энергопотребления системы вентиляции картофелехранилища совершенствованием воздуховода» принято следующее заключение:

*Актуальность темы исследования*

В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120), обозначено одно из приоритетных направлений в производстве сельскохозяйственной продукции – создание новых технологий в области хранения картофеля. Среди главных задач картофелеводства РФ повышение сохранности данного продукта во время хранения. Хранение – это важное звено в технологии производства картофеля. Результат сохранности хранимой продукции зависит от параметров напольных воздухо-распределительных каналов. Современные воздуховоды при навальном хранении не в должной мере распределяют потоки в нижней и верхней зонах насыпи. Известные варианты вентиляционных каналов создают неравномерность распределения потока воздуха от 38 до 49%.

Решение задачи по равномерному распределению потоков вентиляционного воздуха по всей насыпи внесет значительный вклад в продовольственную безопасность страны.

*Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации*

Основными научными результатами, полученными лично соискателем, являются:

- разработка и формулирование цели работы;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований по нахождению параметров воздуховода и движению воздуха в слоях картофельного вороха.

*Степень достоверности результатов проведенных исследований*

При проведении экспериментальных исследований использовались методики в соответствии с ГОСТ 28372-93 «Картофель свежий продовольственный. Руководство по хранению, приборы и установки». Результаты теоретических исследований в



достаточной мере согласуются с полученными экспериментальными данными (расхождение 4,7%). Данные, полученные в ходе выполнения работы, согласуются, с опубликованными в независимых источниках по тематике исследования. Материалы диссертационного исследования прошли широкую апробацию в печати, на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

#### *Научную новизну работы*

- составляет аналитическая зависимость движения вентилируемого воздуха через усовершенствованные воздухопроводы в виде фронтальной трехгранной призмы, устанавливаемые в картофельной насыпи хранилища. Новизна технических решений подтверждается патентом на полезную модель №158787.

#### *Практическая ценность работы*

Параметры оригинальной конструктивно-технологической схемы воздуховода в виде фронтальной трехгранной призмы, позволит равномерно подавать вентилируемый воздух в картофельную насыпь, что увеличит сохранность картофеля. Определено время работы системы вентиляции во время хранения с учетом конструкции усовершенствованного воздуховода. Результаты исследований приняты к исполнению и внедрены в хозяйстве ООО «Подсосенки» Рязанской области в 2017 г. (Общий объем хранимого картофеля с применением усовершенствованного воздуховода составил свыше 860 тонн, за 2015-2017 гг.).

#### *Ценность научных работ соискателя*

Ценность научных работ аспиранта подтверждается тем, что получена новая аналитическая зависимость движения вентилируемого воздуха через усовершенствованные воздухопроводы в виде фронтальной трехгранной призмы с сечением равностороннего треугольника.

Результаты теоретических исследований опубликованы в рецензируемых изданиях из списка ВАК и могут использоваться при разработке новых напольных воздухопроводов.

#### *соответствие диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней*

Диссертация соответствует критериям п. 9, 10, 11, 13 и 14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842), в ней представлены ссылки на результаты научных работ,

выполненных автором лично и (или) в соавторстве, а также работ других ученых с указанием автора и (или) источника заимствования материалов или отдельных результатов. Итоговая оригинальность текста диссертации при проверке в системе «ВКР-ВУЗ» составила 99,25%.

*Основные положения, выносимые на защиту*

- конструктивно-технологическая схема усовершенствованного воздуховода картофелехранилища.
- теоретически обоснованные параметры конструкции усовершенствованного воздуховода.
- аналитическая зависимость, полученная на основе экспериментальных данных и характеризующая взаимосвязь между сечением воздуховода и микроклиматом насыпи хранилища.
- результаты лабораторных исследований и экспериментальных испытаний функционирования усовершенствованного воздуховода картофелехранилища в условиях Рязанской области.
- технико-экономическая оценка применения усовершенствованной конструкции воздуховода картофелехранилища в условиях Рязанской области.

*Научная специальность, которой соответствует диссертация*

Материалы диссертации соответствуют паспорту специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства и его пунктов 6 и 7:

п.6. Исследование условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч с применением альтернативных видов топлива.

п.7. Разработка методов оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.

*Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем*

По теме диссертационного исследования опубликовано 15 печатных работ, в том числе 6 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации



результатов диссертационных работ на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, получен 1 патент РФ на полезную модель.

*Публикации в изданиях, указанных в «Перечне ВАК...»*

1. Колошеин, Д.В. Методика расчета систем активной вентиляции на основе проведенного лабораторного эксперимента при высоте насыпи картофеля 6 метров [Электронный ресурс] / Д.В Колошеин, С.Н. Борычев, И.А. Успенский // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19246>
2. Колошеин, Д.В. Лабораторные исследования процесса хранения картофеля в хозяйстве ООО «Подсосенки» Шацкого района Рязанской области [Текст] / Д.В. Колошеин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. – 2016. – № 1. – С. 71-74.
3. Эффективность внедрения усовершенствованной энергосберегающей технологии хранения картофеля [Текст] / Д.В Колошеин, С.Н. Борычев, Н.В. Бышов, Н.Ю. и др. // Сельский механизатор. – 2016. – № 11. – С.16-18.
4. Колошеин, Д.В. Испытание трехгранного воздуховода в картофелехранилище [Текст] / Д.В Колошеин // Сельский механизатор. – 2016. – № 11. – С. 10-12.
5. Колошеин, Д.В. Разработка устройства и обоснование параметров усовершенствованного воздуховода картофелехранилища [Текст] / Д.В. Колошеин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. – 2017. – № 3. – С. 123-127.
6. Хозяйственные испытания и экономический эффект применения усовершенствованного воздуховода картофелехранилища [Текст] / Д.В Колошеин, С.Н. Борычев, Н.В., И.С. Васютин, Н.В. Цыганов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. – 2017. – № 3. – С. 98-101.

*Общая оценка выполненной соискателем работы, выводы:*

Диссертация выполнена в рамках научно-исследовательской работы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева по теме 3 «Совершенствование технологий, средств механизации, электрификации и технического сервиса в сельскохозяйственном производстве» подраздел 3.2.1 «Совершенствование технологий, разработка и повышение надежности

технических средств уборки, транспортирования и хранения картофеля в условиях сельскохозяйственных предприятий Рязанской области» (№ гос.рег. АААА-А16-116060910025-5).

Диссертация Колошеина Дмитрия Владимировича «Снижение потерь картофеля и энергопотребления системы вентиляции картофелехранилища совершенствованием воздуховода» представляет собой самостоятельно выполненную автором научно-квалификационную работу, результаты которой содержат новые научно-обоснованные технические, технологические решения и разработки, имеющие существенное значения для развития страны. По своей структуре, объему, содержанию и оформлению полностью отвечает требованиям ВАК РФ и соответствует критериям п. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям».

Диссертация «Снижение потерь картофеля и энергопотребления системы вентиляции картофелехранилища совершенствованием воздуховода» Колошеина Дмитрия Владимировича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры строительство инженерных сооружений и механика федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». Присутствовало на заседании 17 чел. Результаты голосования: «за» - 17 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол №1 от «31» августа 2017 г.

Председатель заседания  
заведующий кафедрой  
«Строительство инженерных  
сооружений и механика»

Борычев С.Н.

Секретарь заседания

Болдырева Н.Н.