

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО РГАТУ

доктор технических наук, профессор

Бышов Николай Владимирович



«30» августа 2017 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Диссертация «Разработка и обоснование параметров рабочих органов самогружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений» выполнена на кафедре организации транспортных процессов и безопасности жизнедеятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».

В 2006 году Андреев Константин Петрович окончил федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора П.А.Костычева» по специальности «Механизация сельского хозяйства».

С 2007 по 2010 г.г. являлся аспирантом очной формы обучения федерального государственного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт механизации и информатизации агрохимического обеспечения сельского хозяйства» (ФГНУ ВНИИМС).

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2007 году федеральным государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Рязанская государственная

сельскохозяйственная академия имени профессора П.А. Костычева», справка о сдаче кандидатского экзамена по специальности выдана в 2017 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».

В период подготовки диссертации соискатель Андреев К.П. работал в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» на кафедре организации транспортных процессов и безопасности жизнедеятельности в должности старшего преподавателя.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Шемякин Александр Владимирович, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра организации транспортных процессов и безопасности жизнедеятельности, заведующий.

По результатам рассмотрения диссертации «Разработка и обоснование параметров рабочих органов самогружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений» принято следующее заключение:

Актуальность темы исследования

В настоящее время значительная часть твердых минеральных удобрений вносится посредством разбрасывания их по поверхности полей с использованием центробежных машин. Широкое применение центробежных машин обусловлено целым рядом их преимуществ: высокая производительность, достаточный диапазон доз внесения, достаточно простая и компактная конструкция, возможность использования твердых минеральных удобрений с различными физическими свойствами. Одним из недостатков центробежных машин остается значительная неравномерность распределения удобрений по полю.

Характерной особенностью применения минеральных удобрений стала поставка их в упакованном виде в мягких одноразовых контейнерах. Для загрузки минеральных удобрений в бункеры центробежных машин используют имеющиеся в хозяйстве или привлеченные грузоподъемные устройства.

В связи с этим весьма перспективным и актуальным в этом направлении представляется разработка новых научно-обоснованных технических решений рабочих органов самозагружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений, включающей навесное центробежное устройство, агрегируемое с подъемником мягких одноразовых контейнеров массой до 1 т, что является важной народнохозяйственной задачей.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Основными научными результатами, полученными лично соискателем, являются:

- усовершенствованные рабочие органы самозагружающейся машины для внесения минеральных удобрений.
- обоснованные теоретически и экспериментально конструктивные параметры рабочих органов самозагружающейся машины для внесения удобрений.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность и обоснованность научных результатов обеспечиваются использованием апробированных методов исследования, применением современных методик и средств обработки результатов экспериментов, достаточной сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований, публикацией результатов в ведущих журналах, одобрением докладов, представленных на международных и региональных конференциях.

Научная новизна работы

Разработаны математическая модель перемещения гранул удобрений по лопасти ворошителя, математическая модель силового взаимодействия лопасти ворошителя с удобрениями, получены аналитические зависимости процесса резания оболочки мягкого контейнера, с учетом её прогиба в зоне резания и

углов лезвий ножа. Новизна технических решений подтверждена патентом РФ на изобретение № 2363133.

Практическая ценность работы

Обоснованы и экспериментально уточнены параметры самозагружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений. Усовершенствован процесс работы самозагружающейся машины, применение которой обеспечивает повышение производительности по внесению минеральных удобрений.

Ценность научных работ соискателя

Опубликованные работы автора имеют научную и практическую ценность. Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на научно-практических конференциях Рязанского ГАТУ, международной научно-практической конференции «Современное состояние и пути развития» г. Оренбург 2016; международной научно-практической конференция «Теоретический и практический взгляд» г. Ижевск 2016; международной молодежной научной конференция «Юность и Знания - Гарантия Успеха-2017» г. Курск.

соответствие диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней

Диссертация соответствует критериям п. 9,10,11,13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», в ней представлены ссылки на результаты научных работ, выполненных автором лично и в соавторстве, а также работ других ученых с указанием автора и (или) источника заимствования материалов или отдельных результатов.

Основные положения, выносимые на защиту

- конструктивно-технологическая схема самозагружающейся машины для внесения минеральных удобрений;
- теоретически и экспериментально обоснованные параметры элементов самозагружающейся машины;
- технико-экономическая оценка результатов исследования.

Научная специальность, которой соответствует диссертация

Подтверждается соответствием материалов диссертационной работы паспорту специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» и его пунктов 5 и 7:

- разработка методов повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов, использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, создание безопасных и нормальных условий труда, соблюдение требований охраны труда;
- 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

В опубликованных работах отражены основные положения диссертационной работы, результаты теоретических и экспериментальных исследований. Общее количество научных работ по теме исследования 15, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России – 6 и 3 патентах РФ на изобретение.

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

1. Самозагружающийся разбрасыватель удобрений / Макаров В.А., Костенко М.Ю., Андреев К.П. // Механизация и электрификация сельского хозяйства, №3, 2015. С. 2-4.
2. Исследования движения частицы удобрений по лопасти ворошителя / Шемякин А.В., Андреев К.П., Костенко М.Ю., Макаров В.А., Костенко Н.А. // Вестник Рязанского государственного университета имени П.А. Костычева. 2016. № 4 (32). С. 65-68.
3. Совершенствование центробежных разбрасывателей для поверхностного внесения минеральных удобрений / Андреев К.П., Макаров В.А., Шемякин А.В., Костенко М.Ю. // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2017. № 1 (33). С. 54-59.

Костенко М.Ю. // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2017. № 1 (33). С. 54-59.

4. Силовое взаимодействие лопасти ворошителя со слоем удобрений / Андреев К.П., Костенко М.Ю., Шемякин А.В. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 2. С. 163-167.

5. Андреев К.П. Самозагружающийся разбрасыватель минеральных удобрений // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2017. № 6. С. 173-179.

6. Андреев К.П. Самозагружающийся разбрасыватель минеральных удобрений // Аграрная Россия. 2017. № 10. С. 37-42.

Общая оценка выполненной соискателем работы, выводы:

Диссертация выполнена в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО РГАТУ на 2016-2020 г.г. по теме 3 «Совершенствование технологий, средств механизации, электрификации и технического сервиса в сельскохозяйственном производстве» и программой по основным научным направлениям Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева.

Диссертация Андреева Константина Петровича «Разработка и обоснование параметров рабочих органов самозагружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений» представляет собой самостоятельно выполненную автором научно-квалификационную работу, результаты которой содержат новые научно-обоснованные технические, технологические решения и разработки, имеющие существенное значение 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 «Разработка и обоснование параметров рабочих органов самозагружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений» Андреева Константина Петровича 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 организации транспортных процессов и безопасности жизнедеятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». Присутствовало на заседании 15 чел. Результаты голосования: «за» - 15 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол №12 от «29» августа 2017 г.

Председатель заседания
заведующий кафедрой
«Организации транспортных процессов и
безопасности жизнедеятельности»



Шемякин А.В.

Секретарь заседания



Синицина Е.П.