

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.061.03, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА» МИНСЕЛЬХОЗА РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 18.09.2020 г. №194

О присуждении **Семенову Дмитрию Олеговичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование подготовки почвы под возделывание картофеля путем разработки агрегата для послойного дифференцированного распределения удобрений» по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства принята к защите 13.03.2020 г., протокол № 191 диссертационным советом Д 220.061.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ, 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1, приказ № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Семенов Дмитрий Олегович, 1989 года рождения. В 2012 году окончил ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» по специальности «Профессиональное обучение (агроинженерия)». В 2018 г. окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», с 2019 года по настоящее время работает и.о. заведующего кафедры «Воспроизводства, охраны и защиты лесов» ФАУ ДПО ВИПКЛХ г. Пушкино, Московской области Министерство природных ресурсов и экологии РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Техническое обеспечение АПК» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении

высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Шардина Галина Евгеньевна, доцент кафедры «Техническое обеспечение АПК» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Официальные оппоненты:

Цепляев Алексей Николаевич, доктор с.-х. наук, профессор ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», профессор кафедры «Технические системы в АПК»;

Костенко Михаил Юрьевич, доктор технических наук, доцент ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева», профессор кафедры «Технология металлов и ремонт машин», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном заведующим кафедрой «Сельскохозяйственные машины», доктором технических наук, профессором Алдошиным Николаем Васильевичем и профессором кафедры «Сельскохозяйственные машины», доктором сельскохозяйственных наук, профессором Манохиной Александрой Анатольевной, указала, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей критериям, изложенным в п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Семенов Дмитрий Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 4-е работы. Общий объем публикаций составляет 4,37 п.л., из которых 1,11 п.л. принадлежат лично соискателю. Получены 2 патента РФ на изобретения. Недостоверных сведений в опубликованных работах нет.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Семенов, Д. О. Параметры работы агрегата для подготовки почвенной зоны под возделывание картофеля / Д. О. Семенов, Г. Е. Шардина, А. П. Марченко, Е. С. Нестеров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 5. – С. 140 – 145.

2. Семенов, Д. О. Построение фона почвы для возделывания картофеля / Д. О. Семенов, Г. Е. Шардина, А. П. Марченко, Е. С. Нестеров // Научное обозрение. – 2016. – № 9. – С. 38-39.

3. Пат. 2671145 Российская Федерация, МПК А 01 С 21/00, А 01 В 49/06, А 01 В 13/02, А 01 В 13/14, А 01 В 33/06. Агрегат для формирования гребневидного почвенного фона с дифференцированным по слоям распределением минеральных удобрений под развитие картофеля / Г. Е. Шардина, Д. О. Семенов, Е. С. Нестеров, А. П. Марченко. – № 2017142695 ; заявл. 07.12.2017 ; опубл. 29.10.2018, Бюл. № 31 – 8 с.

На автореферат диссертации поступило 9 положительных отзывов. Отзывы поступили от: доктора технических наук, заведующего кафедры технологических и транспортных машин и комплексов ФГБОУ ВО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» Голубева В.В., кандидата технических наук, профессора кафедры технологических и транспортных машин и комплексов ФГБОУ ВО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» Кудрявцева А.В.; кандидата технических наук, доцента кафедры автомобильный транспорт ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» Махачкалинский филиал Игитова Ш.М.; доктора технических наук, профессора кафедры эксплуатация и ремонт машин ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» Петрунина В.Ф., кандидата технических наук, доцента кафедры эксплуатация и ремонт машин ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» Касимова Н.Г.; доктора технических наук, профессора кафедры сельскохозяйственные машины и механизация животноводства ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ» Кирова Ю.А.; кандидата технических наук, профессора кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ» Михеева Н.В.; доктора технических наук, доцента, декана инженерного факультета ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» Павлушина А.А.; доктора технических наук, профессора кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства» ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ» Савельева Ю.А.; доктора технических наук, профессора кафедры научно

технического прогресса и организации производства, ректора ФГБОУ ДПО «Мордовский институт переподготовки кадров агробизнеса» Чаткина М.Н.; доктора технических наук, профессора, начальника управления по организации научных исследований и подготовке научных кадров ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ» Шахова В.А., кандидата технических наук, доцента кафедры «Технический сервис» ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ» Затина И.М.

Основные замечания:

Из автореферата не ясно, за счет чего большая часть минеральных удобрений поступает в нижний уровень обрабатываемого слоя почвы; из рисунков 1 и 2 (с.8,9) не ясно, каким образом осуществляется привод двух, различных по значению частоты вращения, рабочих органов – вентилятора 4 и вертикальных фрез 13; в выражениях (5) и (6) автореферата непонятна размерность: в первом случае – мм^2 минус угол и получаем площадь; во втором случае – длина делится на площадь и получаем безразмерную величину; в разделе теоретических исследований используются параметры: сопротивление резанию почвы (страница 11), напряжения растяжения почвы (страница 12), масса частиц удобрений в пласте почвы, контактирующих с рабочими поверхностями лопастей фрезы в единицу времени (страница 15), но не поясняется каким образом они определяются; не совсем понятно, каким образом были обоснованы углы наклона туконаправительных пластин ножа-удобрителя, а также размер пластин. сопротивление F_p внедрению кромки треугольных пластин (Н), в выражении (1) содержит τ_p – сопротивление резанию (МПА). Правильно τ_p – удельное сопротивление резанию; следует проверить правильность записи выражений (3,4), 913-16), не совпадают размерности правой и левой части выражений. Для k_i – коэффициентов внесения туков по слоям (6,8-12) размерность 1/мм, больше подходит название интенсивность распределений по слоям; не расписано, каким образом определена экономическая эффективность послойного внесения удобрений.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что доктор сельскохозяйственных наук, профессор Цепляев А.Н. и доктор технических наук, доцент Костенко М.Ю. защитили диссертации по специальности 05.20.01 и имеют труды, опубликованные в рецензируемых научных изданиях;

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» является компетентной

организацией в области исследования, а у сотрудников данной организации имеются труды по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новый способ повышения урожайности картофеля за счет дифференцированного распределения удобрений по слоям почвы;

предложена усовершенствованная технология подготовки почвы разработанным агрегатом, позволяющая вносить минеральные удобрения, и дифференцированно распределять их по слоям почвы;

доказана целесообразность (перспективность) применения предложенной технологии подготовки почвы разработанным агрегатом в производстве.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны теоретические положения, включающие закономерности воздействия параметров воздушного потока и конструкции ножа-удобрителя на качество распределения удобрений при послойном дифференцированном внесении в почву;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы экспериментально-теоретические методы исследований, метод планирования экспериментов, статистические методы обработки данных, анализ, синтез и обобщение полученных результатов;

изложены положения теоретических исследований дифференцированного внесения минеральных удобрений воздушным потоком создаваемым вентилятором, массы послойного распределения удобрений в почве, обоснование режимов работы и конструктивных параметров ножа-удобрителя;

раскрыта зависимость массы распределённых удобрений от скорости воздушного потока и конструктивных параметров пластин ножа-удобрителя;

изучена связь дифференцированного послойного внесения минеральных удобрений с повышением урожайности картофеля;

проведена модернизация существующей технологии и агрегата для подготовки почвы под возделывание картофеля.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена усовершенствованная технология и агрегат послойного дифференцированного распределения минеральных удобрений, применение которой позволяет повысить урожайность картофеля в среднем на 14,7%;

определены перспективы практического применения разработанных элементов теории послойного дифференцированного распределения удобрений для подготовки почвы при возделывании картофеля;

созданы экспериментально-теоретические основы и обоснование параметров работы органов предлагаемого агрегата при практическом использовании;

представлены практические рекомендации по внедрению агрегата для послойного дифференцированного распределения минеральных удобрений в хозяйствах занимающихся картофелеводством.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ применялась сертифицированная высокоточная измерительная аппаратура, стандартные методики исследований, обработка экспериментальных данных велась методами математической статистики;

теория построена с применением известных положений классической механики, механики твердого тела, аэродинамики и гидростатики, теории физики и механики твердого тела, математического анализа и согласуется с результатами, полученными другими авторами в аналогичных тематиках;

идея базируется на обобщении существующих исследований и передового опыта подготовки почвенной среды под возделывание картофеля;

использованы наиболее близкие результаты работ Пшеченкова К.А., Мальцева С.В., Смирнова А.В., Турко С.А., Иванюка В.Г., Карманова С.Н., Серебренкова В.С., Кирюхина В.П., Коршунова А.В., Цепляева А.Н., Костенко М.Ю., Дементьева А.И., Алдошина Н.В., Манохиной А.А. и др., причем полученные результаты не противоречат ранее проведенным исследованиям.

установлено, что теоретические и экспериментальные данные имеют достаточную сходимость, а также находят свое подтверждение в научных публикациях других исследователей;

использованы современные средства и методы математической статистики для сбора и обработки полученных результатов при помощи, программного обеспечения для ПК Microsoft Excel и Statistica.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии соискателя на всех этапах выполнения диссертации; разработке плана проведения исследований; проведении теоретических и лабораторных-полевых исследований; изготовлении агрегата для послойного дифференцированного распределения удобрений; получении и анализе данных экспериментальных исследований; апробации результатов исследования; подготовке научных публикаций по выполненной работе.

На заседании 18 сентября 2020 года диссертационный совет принял решение присудить Семенову Д.О. учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 4 доктора наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, участвовавших в заседании из 24 человек, входящих в состав совета проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

**Председатель
диссертационного совета**

Ученый секретарь

18.09.2020 г.



В.В. Сафонов

В.В. Чекмарев