

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.061.03 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 27.12.2016 г. № 144

О присуждении **Кадухину Антону Игоревичу**, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности эксплуатации машинно-тракторных агрегатов за счет выбора рационального режима движения (на примере пахотных агрегатов)» по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства принята к защите 18.10.2016 г., протокол № 139 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 Кадухин Антон Игоревич, 1985 года рождения. В 2008 году окончил ФГОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства». В 2015 году окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова». С сентября 2015 года работает ассистентом кафедры «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК» в

Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова» Минсельхоза РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК» в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, Коцарь Юрий Алексеевич, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова», профессор кафедры «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК».

Официальные оппоненты:

Гребенников Александр Сергеевич, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.», профессор кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»;

Поливаев Олег Иванович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», заведующий кафедрой «Тракторы и автомобили», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» в своем положительном отзыве, подписанном Ухановым Александром Петровичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика», и Кухмазовым Кухмазом Зейдулаевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Технический сервис машин», указала, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в которой изложены научно обоснованные технические решения по повышению функционирования МТА, имеющие существенное значение для

АПК России, а ее автор – Кадухин Антон Игоревич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 9 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 5 работ. Получено два патента РФ на изобретение и полезную модель. Общий объём публикаций составляет 4,19 п. л., из которых 1,59 п. л. принадлежат лично соискателю.

Основные научные работы соискателя:

1. **Кадухин, А. И.** Информационный комплекс по повышению эффективности эксплуатации МТА / Коцарь Ю. А., Кадухин А. И., Плужников С. В., Головащенко Г. А. // Вестник Саратовского государственного аграрного университета им. Н.И. Вавилова. – 2014. – № 8. – С. 44–46.
2. **Кадухин, А. И.** Анализ эксплуатационных факторов, определяющих топливно-экономическую эффективность машинно-тракторного агрегата / Коцарь Ю. А., Кадухин А. И., Плужников С. В., Мавзовин В. С., Харитонов А. Ю. // Тракторы и сельхозмашины. – 2015. – № 9. – С. 46–49.
4. Пат. 129221 Российская Федерация, МПК 7G01F9. Измерительный комплекс [Текст] / Коцарь Ю.А., Погорелов С.В., **Кадухин А.И.**, Плужников С.В., Головащенко Г.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова». – № 2013100728; заявл. 09.01.2013; опубл. 20.06.2013, Бюл. № 17. – 8 с.: ил.

На автореферат диссертации поступило 7 положительных отзывов. Отзывы поступили от: доктора технических наук, профессора кафедры «Транспортно-технологические машины и основы конструирования» **Горшенина В.И.** и доктора с.-х. наук, профессора той же кафедры **Соловьева С.В.** ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ; доктора технических наук, заведующего отделом «Транспорт и механизация погрузочно-разгрузочных работ» **Евтюшенкова Н.Е.** ФГБН ФНАЦ ВИМ; доктора технических наук, заведующего кафедрой «Мобильные и энергетические средства» **Иншакова**

А.П. и кандидата технических наук, доцента той же кафедры **Курбакова И.И.** ФГБОУ ВО МГУ им. Н.П. Огарёва; доктора технических наук, заведующего кафедрой «Эксплуатация и ремонт МТП» **Курбанова Р.Ф.** ФГБОУ ВО Вятская ГСХА; доктора технических наук, заведующего кафедрой «Процессы и машины в агропромышленном комплексе» **Нехорошего Д.А.** ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ; кандидата экономических наук, заведующего кафедрой «Технические системы в агробизнесе, природообустройстве и дорожном строительстве», **Гринь А.М.** и доктора технических наук, профессора той же кафедры **Ланика В.П.** ФГБОУ ВО Брянский ГАУ; кандидата технических наук, доцента кафедры «Технический сервис в АПК», **Романченко М.И.** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина.

Основные замечания: из автореферата не ясно, из каких соображений в алгоритм расчета вводилась постоянная величина буксования 11 %, при выполнении пахоты; не указана характеристика агрофона, на котором проводились исследования; следовало бы дать краткое описание функций программного обеспечения информационной системы; необходимо дать пояснение общему и рабочему расходу топлива; при расчете экономической эффективности МТА оснащенного информационной системой необходимо учитывать не только погектарный расход топлива, но и повышение производительности; в автореферате не представлено обоснование выбора коэффициента использования касательной силы тяги отношением $P_{кр}/P_{кс}$.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что доктор технических наук, профессор Гребенников А. С. защитил диссертацию по специальности 05.20.03 и доктор технических наук, профессор Поливаев О.И. защитил диссертацию по специальности 05.20.01. и имеют труды по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» – 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 информационная система мониторинга и контроля основных эксплуатационных показателей МТА, в режиме реального времени, и выбора рационального режима его движения;

предложены аналитические выражения для определения погектарного расхода топлива в зависимости от управляемых эксплуатационных факторов – частоты вращения коленчатого вала двигателя и передаточного отношения трансмиссии;

доказана целесообразность применения информационной системы для выбора рационального эксплуатационного режима пахотного агрегата в составе МТА;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, оснащение трактора «Кировец» информационной системой, для контроля основных эксплуатационных показателей МТА и выбора рационального режима движения на пахоте способствует снижению погектарного расхода топлива и повышению производительности агрегата;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы общие и частные методики проведения лабораторных и лабораторно-полевых исследований, при оценке эффективности эксплуатации МТА оснащенного информационной системой;

изложены аналитические зависимости погектарного расхода топлива пахотного агрегата от эксплуатационных факторов;

раскрыты закономерности изменения погектарного расхода топлива в зависимости от управляемых эксплуатационных факторов – частоты вращения коленчатого вала двигателя и передаточного отношения трансмиссии;

изучены факторы: частота вращения коленчатого вала двигателя и передаточное отношение трансмиссии и их влияние на эффективность эксплуатации пахотных агрегатов, агрегатируемых тракторами «Кировец».

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

разработана информационная система по определению, в режиме реального времени, основных эксплуатационных показателей МТА и выбора рационального эксплуатационного режима. Информационная система **внедрена** в СПК им. В.И. Чапаева Петровского района Саратовской области. Использование информационной системы позволяет снизить погектарный расход топлива до 16,3 % и увеличить часовую производительность до 12,6 %;

определены перспективы дальнейшего совершенствования, теоретических основ алгоритма работы программного обеспечения информационной системы;

создана система практических рекомендаций по запуску информационной системы в работу и особенностям ее эксплуатации;

представлены рекомендации и предложения по дальнейшему совершенствованию функций информационной системы, позволяющие расширить сферу ее применения.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ были использованы сертифицированное оборудование и приборы, а также стандартные методики определения исследуемых параметров и показателей; значения всех определяемых величин и показателей отвечают действующим нормативным документам;

теория построена на известных законах механики, теории тракторов и автомобилей, эксплуатации МТП, физики и математики, позволяющих определить рациональное размещение датчиков и основные эксплуатационные показатели МТА;

идея базируется на анализе существующих способов и технических средств, направленных на получение эффективности эксплуатации МТА;

использованы результаты, полученные Юлдашевым А.К., Киртбая Ю.К., Тырновым Ю.А., Денисовым А.А., занимавшихся вопросами повышения эффективности эксплуатации МТА и снижением расхода топлива; при этом

полученные результаты не противоречат ранее проведенным исследованиям;

установлено, что результаты экспериментальных исследований соответствуют исследованиям других авторов в области повышения эффективности эксплуатации МТА и подтверждают полученные теоретические зависимости с высокой степенью вероятности (95 %).

использованы современные методы получения и обработки информации с использованием лицензионных прикладного программного обеспечения; для оценки технико-экономической эффективности использованы стандартные методики.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в разработке принципиальной схемы информационной системы и определении положения первичных датчиков; разработке методики проведения лабораторных и лабораторно-полевых исследований МТА, оснащенного информационной системой; подготовки и проведения экспериментальных исследований и публикаций по их результатам.

На заседании 27 декабря 2016 года диссертационный совет принял решение присудить Кадухину А.И. учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, из 24 человек входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета
27 декабря 2016 г.



В.В. Сафонов

В.В. Чекмарев