

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.061.08, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Министерства сельского хозяйства РФ по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 04 февраля 2022 г., протокол № 2

О присуждении Ивченко Ольге Александровне, гражданину РФ ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация ««Применение гидрогелей для борьбы с лесными низовыми пожарами (на материалах Саратовской области)»» по специальности 06.03.03 – «Агроролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними» принята к защите 10 ноября 2021 г., протокол № 5 диссертационным советом Д 220.061.08, созданным на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Министерства сельского хозяйства РФ, 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1, приказ о создании № 106/нк от 08.02.2021.

Соискатель Ивченко Ольга Александровна 06 июня 1991 года рождения. В 2013 г. соискатель окончил ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», в 2020 г. окончил очную аспирантуру при ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова». Работает ассистентом в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова».

Диссертация выполнена на кафедре «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», Министерства сельского хозяйства РФ.

Научный руководитель – доктор химических наук Панкин Кирилл Евгеньевич, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И.

Вавилова», доцент кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Официальные оппоненты: Залесов Сергей Вениаминович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Лесоводства», ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»; Буряк Людмила Викторовна, доктор сельскохозяйственных наук, филиал федерального бюджетного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства» «Центр лесной пирологии, развития технологий, охраны лесных экосистем, защиты и воспроизводства лесов», доцент, главный научный сотрудник лаборатории «Пирология», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет» в своем положительном заключении, подписанном Бастаевой Галией Танамовной, канд. с.-х. наук, зав. кафедрой «Лесоводство и лесопарковое хозяйство», и Колтуновой Александрой Ивановной, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Лесоводства и лесопаркового хозяйства», указала, что представленная диссертация соответствует критериям, изложенным в пункте 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Ивченко Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 2 в изданиях, включенных в международные журналы Scopus и WoS, 3 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Общий объем с учетом долевого участия в коллективных публикациях составляет 5,06 печ. л., из них 2,3 печ. л. принадлежат лично автору. Получен один патент РФ на изобретение.

1. Ивченко, О.А. Тушение лесных горючих материалов гидрогелями на основе гидроксида алюминия / О.А. Ивченко, К.Е. Панкин // Лесотехнический журнал. – 2019. – № 1. – С. 76- 84.

2. Ивченко, О.А. Испытания огнетушащей способности гидрогеля алюминия при тушении модельных природных низовых пожаров / О.А. Ивченко, К.Е. Панкин // Лесотехнический журнал. – 2020. – Т. 10. – № 1. – С. 38–49.

3. Ivchenko O.A. Experimental Studies on the Flameproofing Efficiency of Some Inorganic Substances upon the Inflammation of Wood and Fibrous Materials / O. A. Ivchenko, K. E. Pankin, E. V. Kusmartseva, S. A. Anisimov, A.V. Tutin // Helix, 2020, Vol. 10 No 5. P. 109-113.

Список публикаций указанный соискателем в автореферате полностью отражает полученные результаты в диссертации и автореферате. Уникальность текста диссертационной работы соискателя подтверждается результатами проверки системой «Антиплагиат». В автореферате и диссертации отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем.

На диссертацию и автореферат Ивченко О.А. прислали 9 положительных отзывов: д-р с.-х. наук, доцент, зав. каф. «Лесных культур, селекции и лесомелиорации» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова» В.И. Михин; д-р техн. наук, профессор кафедры «Организация и технологии строительства объектов природообустройства» ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Л.А. Журавлева; д-р техн. наук, профессор кафедры «Сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства» ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева В.В. Пчелкин; д-р с. наук, доцент ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексной мелиорации и защитного лесоразведения РАН» главный научный сотрудник – зав. лабораторией Защитного лесоразведения и фитомелиорации А.С. Манаенков; д-р биол. наук, проф., зав. каф. «Лесные культуры» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» В.П. Бессчётнов и д-р с.-х. наук, доцент, профессор кафедры «Лесная таксация и лесоустройство» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» Е.В. Лебедев; д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Селекции и озеленения» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» Р. Н. Матвеева и д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Селекции и озелене-

ния» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» О.Ф. Буторова; канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник лаборатории защиты почв от эрозии ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр» Т.Я. Зарудная; д-р с.-х. наук, профессор, зав. каф. «Лесное хозяйство и деревообработка» Сыктывкарский лесной институт (филиал) «Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова» В.В. Пахучий; канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Лесное хозяйство и лесозэксплуатация» «Дальневосточного ГАУ» Н.А. Юст и канд. биол. наук, доцент Н.А. Тимченко.

Основные замечания: к недостаткам работы нужно отнести незнание или игнорирование опыта научных исследований специфики генезиса пожарной опасности, возникновения, распространения и профилактики лесных пожаров в сосняках степной зоны, выполненных при участии ВНИАЛМИ; рисунки 3 и 6 лучше было бы назвать таблицами.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием у них публикаций и длительностью работы в соответствующей сфере исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **разработана** научная идея применения гидрогелей на основе алюминия для борьбы с лесными низовыми пожарами; **предложена** технология использования гидрогеля алюминия для организации огнезадержания путем обработки травяного покрова и лесных горючих материалов, а также в качестве средства пожаротушения; **доказана** экономическая эффективность применения гидрогеля алюминия для обустройства огнезащитной полосы, расходы на которую в 4,5 раза ниже по сравнению со стандартной минерализованной полосой; **новые понятия и новые термины в работе не введены.**

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: **доказан** огнеподавляющий и огнетушащий эффект гидрогеля алюминия; **применительно к проблематике диссертации** результативно использован комплекс существующих лабораторных исследований и полевых испытаний огнезадерживающей и огне-

тушащей способности гидрогелей алюминия, с использованием математической статистики и теории планирования эксперимента; **изложены** элементы теории огнетушащего действия гидрогелей на основе алюминия; **раскрыты** зависимости влияния погодных условий на возникновение и развитие лесных пожаров по Саратовской области; **изучены** закономерности переноса горящих частиц ветром для определения оптимальных размеров и положений огнезащитных барьеров; **проведена модернизация** технологий профилактики и тушения лесных пожаров путем замены традиционных подходов к профилактике и тушению на обработку территории гидрогелем на основе алюминия и подачу гидрогелей в зону горения.

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

разработаны и внедрены усовершенствованные способы борьбы с лесными низовыми пожарами, путем использования гидрогелей алюминия; **выявлено** влияние метеорологических условий региона на возникновение и развитие лесных низовых пожаров; **определены** требования к геометрическим размерам и месту расположения огнезащитного барьера, путем физико-математической оценки условий переноса горящих частиц ветром; **создана** математическая модель огнезадерживающей способности противопожарного барьера; **представлены** практические рекомендации производству по использованию гидрогелей алюминия при профилактике и тушения лесных низовых пожаров: для тушения кромки пожара использовать рабочий раствор концентрацией 42 г/л с расходом раствора 0,0125 л/м²; для ручного способа создания огнезащитной полосы применять рабочий раствор концентрацией 105 г/л с расходом раствора 0,2 л/м²; для механизированного способа создания огнезащитной полосы применять рабочий раствор концентрацией 310...320 г/л с расходом раствора 660 л/га.

Оценка достоверности результатов исследований выявила: для экспериментальных работ результаты получены с использованием современных стандартных методик и соответствующего сертифицированного оборудования, применяемых в агролесомелиоративной отрасли, исследования проведены на научно-производственной базе ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, на территории лесничеств

Левобережной части Саратовской области; **теория** повышения эффективности борьбы с лесными низовыми пожарами путем применения гидрогелей алюминия базируется на результатах исследований С.В. Залесова (2018), Е.С. Арцыбашева (2015), В.Г. Гусева (2015-2017), Н.Д. Гуцева (2013-2016), В.Д. Захматова (2015); **идея базируется** на анализе литературных источников и передового опыта ведущих лесотехнических предприятий по профилактике и борьбе с лесными низовыми пожарами; **использованы** результаты ученых теоретических и экспериментальных исследований по рассматриваемой теме ученых Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства; Санкт-Петербургского университета государственной противопожарной службы МЧС РФ; Уральского государственного лесотехнического университета; **установлено** определенное различие авторских результатов с результатами, полученными ранее по рассматриваемой тематике Е.С. Арцыбашева (2015); В.Г. Гусева (2015-2017); Н.Д. Гуцева (2013-2016), Е.А. Москвиллина (2015) и др.; **использованы** общепринятые методики сбора и обработки исходной информации методом математической статистики при проведении полевых и лабораторных исследований.

Личный вклад соискателя состоит в: разработке программы исследований, постановке и проведении полевых и лабораторных экспериментов; выполнении теоретического обоснования исследований повышения эффективности борьбы с лесными низовыми пожарами путем применения гидрогелей алюминия; разработке технологий огнезадержания и пожаротушения, способных применяться как в ручном, так и в механизированном вариантах; интерпретации полученных результатов, их статистической обработке, формулировании выводов и предложений производству.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: Необходимо более широкое внедрение предложенной вами технологии в практику, особенно в уникальных лесных массивах, таких как лесопарковая зона «Кумысная поляна» и национальный парк «Хвалынский»; открытым остался вопрос о стойкости обработки защитных полос гидрогелем алюминия; как поведет себя Ваша технология в условиях лесной местности.

Соискатель Ивченко О.А.: Противопожарный барьер будет сохранять свои огнезащитные свойства до выпадения атмосферных осадков; в условиях лесной местности технология останется прежней, но изменятся технологические параметры применения. С остальными замечаниями и предложениями согласилась, поблагодарила за них и отметила, что примет во внимание в будущих исследованиях.

На заседании 4 февраля 2022 г. диссертационный совет принял решение за решение научной задачи по разработке технологии предупреждения и тушения лесных низовых пожаров с применением гидрогелей алюминия, имеющей существенное значение для развития лесного хозяйства, присудить Ивченко Ольге Александровне ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении электронного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 06.03.03 – агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0.

Председатель
диссертационного совета

Кравчук Алексей Владимирович

Ученый секретарь
диссертационного совета



Панкова Татьяна Анатольевна

04.02.2022 г.