

Заключение диссертационного совета 24.2.424.02, созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационного дело № _____

решение диссертационного совета от 26 сентября 2024 г. № 16

О присуждении Куксину Григорию Валерьевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Тушение лесных торфяных пожаров с использованием подтопления очагов тления и подъема уровня грунтовых вод» по специальности 4.1.6 – «Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация» принята к защите 24.06.2024 г. (протокол заседания № 12) диссертационным советом 24.2.424.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37). Приказ о создании диссертационного совета № 33/нк от 26.01.2023 г. с изменениями (приказ 1492/нк от 12.07.2023).

Соискатель Куксин Григорий Валерьевич, 1980 года рождения. В 2009 г. окончил Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный университет физической культуры спорта и туризма» по специальности «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)».

В период подготовки диссертации соискатель был прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре к Федеральному государственному бюджетному образовательному

учреждению высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» с октября 2023 года по настоящее время.

Работает ведущим инженером отдела лесной пирологии ФБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства».

Диссертация выполнена на кафедре лесоводства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук Залесов Сергей Вениаминович, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет», кафедра лесоводства, заведующий.

Официальные оппоненты:

Иванова Галина Александровна, доктор биологических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» – обособленное подразделение Института леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория пирологии, заведующая лабораторией;

Ерицов Андрей Маркелович, кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральное бюджетное учреждение «Авиалесоохрана», заместитель начальника

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» в своем положительном отзыве, подписанном Михайловым Павлом Владимировичем – кандидатом сельскохозяйственных наук, заведующим кафедрой лесоводства, охраны и защиты леса и Ивановым Валерием Александровичем – доктором сельскохозяйственных наук, профессором кафедры лесоводства, охраны и защиты леса, указали, что диссертация Г.В. Куксина посвящена решению

актуальной проблемы – совершенствованию способов обнаружения и тушения лесных торфяных пожаров. Работа характеризуется новизной, теоретической и практической значимостью, внутренним единством, достоверностью результатов и обоснованностью выводов и заключений. Ее текст изложен в научном стиле речи в соответствии с действующими требованиями к оформлению научных работ. Все главы подчинены достижению поставленной цели, что обеспечено корректным планированием работ и общим методологическим подходом к проведению исследований. Точность опытов и достоверность их результатов не вызывают сомнений и обусловлены большим объемом фактических данных, продолжительностью периода проведения работ, многократной повторяемостью опытов и апробацией результатов при тушении торфяных пожаров. На основании вышеизложенного можно констатировать, что диссертационная работа «Тушение лесных торфяных пожаров с использованием подтопления очагов тления и подъема уровня грунтовых вод» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Куксин Григорий Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 17 работ, из них 7 работ в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования по научной специальности 4.1.6. Остальные публикации – в журналах, сборниках научных трудов, материалов конференций. Общий объем публикаций по теме диссертации 41,54 печатных листа. В большинстве указанных работ вклад автора является ключевым и в целом превышает 50%. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации: Куксин, Г.В. Влияние уровня грунтовых вод и влажности на развитие торфяного пожара / Г.В. Куксин // Лесохозяйственная информация. – 2023. – № 4. – С. 71-84; Куксин, Г.В. Особенности развития очагов торфяных пожаров в

зимний период / Г.В. Куксин, И.М. Секерин, С.В. Залесов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 3. – URL: [https:// research-journal.org/archive/3-141-2024-march/10.23670/IRJ.2024.141.43](https://research-journal.org/archive/3-141-2024-march/10.23670/IRJ.2024.141.43) (дата обращения: 04.05.2024); Кузнецов, Л.Е. Рекомендации по охране и защите населенных пунктов от лесных пожаров / Л.Е. Кузнецов, И.М. Секерин, Г.В. Куксин, А.А. Кректунов, П.В. Щеплягин // Леса России и хозяйство в них. – 2024. – № 1(88). – С. 119-128; Куксин, Г.В. Анализ оценки ущерба от торфяных пожаров в странах дальнего зарубежья / Г.В. Куксин, И.М. Секерин, С.В. Залесов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 2. – URL: <https://research-journal.org/archive/2-140-2024-february/10.23670/IRJ.2024.140.43> (дата обращения: 04.05.2024).

На диссертацию и автореферат поступило 24 отзыва, все отзывы положительные.

Отзывы с замечаниями поступили от:

1. Заместителя начальника отдела охраны, защиты, воспроизводства лесов и организации выполнения государственного задания Главного управления лесного хозяйства Омской области Лещины Михаила Михайловича и профессора кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет», д-ра биол. наук, проф. Барайщук Галины Васильевны:

– В таблице № 1 отражено общее количество зарегистрированных лесных пожаров и количество зарегистрированных чисто торфяных пожаров, для более реального соотношения общего количества лесных пожаров к торфяным не хватает данных о так называемых «смешанных» пожарах, когда основной вид пожара низовой или верховой, а второстепенно прогорает обильный торфяной слой. Можно предположить, что данное упущение связано с отсутствием официальной статистики таких пожаров.

– В заявленном наиболее эффективном способе тушения пожаров на ранних стадиях созданием плотин способом подтопления очагов тления и подъема уровня грунтовых вод не учтен один аспект, а именно остановка очага (очагов) распространения торфяных пожаров во избежание увеличения площади лесного пожара и как следствие сокращение затрат на его ликвидацию.

Для остановки распространения торфяного пожара необходимо дополнительно предусмотреть устройство заградительных полос (рвов) с помощью опашки до минерального слоя земли при небольшой глубине залежи торфа и транспортной доступности или окапывании периметра пожара ручными средствами при высоком слое залежи торфа.

2. Профессора базовой кафедры «Воспроизводства и переработки лесных ресурсов» ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», д-ра с.-х. наук Руновой Елены Михайловны:

- в программе исследований пункт 3 указано, что проводятся камеральные исследования возможностей обнаружения и обследования торфяных пожаров по космическим снимкам среднего пространственного разрешения. Однако в автореферате нет оценки результатов использования ДЗЗ на рис. 1. Приведены результаты только использования беспилотных летательных средств, хотя были использованы не менее 1 тыс. снимков.

3. Главного научного сотрудника лаборатории пирологии «Центр лесной пирологии, развития технологий охраны лесных экосистем, защиты и воспроизводства лесов» - филиала Федерального бюджетного учреждения «Все-российский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства», д-ра с.-х. наук, доцента Буряк Людмилы Викторовны:

- применяемый соискателем термин влажность торфа не совсем верен (стр. 12, 16), в данном случае правильнее было бы говорить о влагосодержании.

4. Профессора базовой кафедры «Воспроизводства и переработки лесных ресурсов» ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», д-ра биол. наук, доцента Чжан Светланы Анатольевны:

- по тексту автореферату имеются замечания редакционного характера.

5. Профессора кафедры лесного хозяйства ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина», д-ра с.-х. наук, доцента Зарубиной Лилии Валерьевны:

- из содержания автореферата не ясно, как соискателем определен размер скрытого ущерба от торфяных пожаров.

6. Доцента кафедры лесоводства и лесной мелиораций Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова – филиала ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет», канд. с.-х. наук Сидаренко Петра Васильевича и доцента той же кафедры, канд. с.-х. наук Богдановой Ирины Борисовны:

– в автореферате не указаны перспективы дальнейшей разработки темы.

Отзывы без замечаний поступили от заведующего кафедрой лесоводства и лесоустройства ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова», д-ра с.-х. наук, доцента Коптева Сергея Викторовича, профессора той же кафедры, д-ра с.-х. наук, проф. Третьякова Сергея Васильевича и доцента той же кафедры, канд. с.-х. наук Богданова Александра Петровича; профессора кафедры лесоводства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», д-ра с.-х. наук, проф. Беляевой Наталии Валерьевны и доцента той же кафедры, канд. с.-х. наук Кази Ирины Александровны; директора Алтайского филиала ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. А.Н. Букейхана», д-ра с.-х. наук Калачева Андрея Александровича; заведующего кафедрой «Лесное хозяйство и лесопромышленные технологии» Сыктывкарского лесного института - филиала ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», д-ра с.-х. наук, проф. Пахучего Владимира Васильевича; профессора кафедры технологии лесного комплекса и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», д-ра с.-х. наук Гавриловой Ольги Ивановны; доцента кафедры растениеводства и лесного хозяйства ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет», канд. с.-х. наук, доцента Володькина Алексея Анатольевича; начальника кафедры надзорной деятельности и права ФГБОУ ВО «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», канд. с.-х. наук, доцента Крехтунова Алексея Александровича; доцента кафедры лесного хозяйства ФГБОУ

ВО «Алтайский государственный аграрный университет», канд. биол. наук Малиновских Алексея Анатольевича; доцента кафедры Лесоводство, экология и защита леса Мытищинского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», канд. с.-х. наук, доцента Мельника Петра Григорьевича; профессора кафедры лесоводства и лесных культур ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», д-ра с.-х. наук Мусина Хариса Гайнутдиновича; профессора кафедры ботаники, плодовоовощеводства и лесного хозяйства ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», д-ра с.-х. наук, доцента Маленко Александра Анатольевича; заведующего кафедры почвоведения ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», д-ра с.-х. наук, доцента Данилова Дмитрия Александровича; доцента кафедры лесоводства и лесоустройства ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», канд. с.-х. наук Домрачевой Зульфии Назимовны; профессора кафедры лесоводства, охраны и защиты леса ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени М.Ф. Решетнева», д-ра биол. наук, доцента Татаринцева Андрея Ивановича; доцента кафедры лесоводства и лесных культур ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», канд. с.-х. наук Мухаметшиной Айгуль Рамильевны; доцента кафедры декоративного садоводства и газоноведения ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», канд. с.-х. наук Чудецкого Антона Игоревича; профессора кафедры пожарной тактики и службы ФГБОУ ВО «Академия государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», д-ра техн. наук, проф. Денисова Алексея Николаевича; научного сотрудника отдела лесобиологических проблем Севера Института биологии Коми научного центра УрО РАН – обособленного подразделения ФГБУН ФИЦ «Коми научного центра УрО РАН», канд. с.-х. наук Кутявина Ивана Николаевича и главного научного сотрудника того же отдела, д-ра биол. наук, проф. Бобковой Капитолины Степановны.

Во всех отзывах дана положительная оценка диссертации Г.В. Куксина. Отмечается актуальность выполненного исследования, научная новизна полученных результатов, их высокая научная и практическая ценность. Подчеркивается большой объем экспериментальных материалов, комплексный подход к проведению исследований и использование современных методик. Указывается, что достоверность, выполненного автором диссертации исследования, не вызывает сомнений, так как обеспечена достаточным объемом собранных данных и их последующим анализом. Отмечается, что представленная работа является завершенным самостоятельно выполненным соискателем исследованием, результаты которой реализованы путем включения в нормативно-правовые документы по тушению торфяных пожаров.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью по проблеме исследования, способностью оценить научную и практическую ценность работы и наличием публикаций в соответствующей области.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны научно-методическое обоснование и подходы, позволившие комплексно изучить эффективность тушения лесных торфяных пожаров подтоплением очагов тления и подъемом уровня грунтовых вод;
- предложены оригинальные суждения о критическом уровне грунтовых вод и влажности торфа для остановки тления торфа;
- доказана перспективность использования поднятия уровня грунтовых вод и подтопления очагов тления для ликвидации торфяных пожаров;
- введены измененные трактовки старых понятий, а также предложены новые термины о ликвидации торфяных лесных пожаров.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказаны и научно обоснованы положения, вносящие вклад в расширение представлений о специфике тления торфа и его тушения при торфяных лесных пожарах;

– применительно к проблеме диссертации предложен результативно использованный комплекс существующих базовых лесопирологических и экспериментальных методик;

– изложены доказательства о возможности ликвидации торфяных пожаров подтоплением очагов тления и подъема уровня грунтовых вод, а также методика расчета необходимых объемов воды;

– раскрыты противоречия в установлении критического уровня грунтовых вод и влажности торфа для прекращения тления торфяных лесных пожаров;

– изучены причинно-следственные связи тления торфа и его влажности, а также влажности торфа с уровнем грунтовых вод;

– проведена модернизация нормативно-правовых документов, позволяющая повысить эффективность обнаружения и тушения торфяных пожаров, существующих методов тушения торфяных пожаров и методик изучения тления торфа при торфяных пожарах.

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

– разработан и внедрен новый способ тушения торфяных пожаров подтоплением очагов тления и поднятием уровня грунтовых вод;

– определены и переданы для практического использования методики повышения эффективности обнаружения торфяных пожаров и расчета необходимых объемов воды при подтоплении очагов тления торфа;

– создана система практических рекомендаций по минимизации ущерба от торфяных лесных пожаров;

– представлены предложения по дальнейшему совершенствованию эффективности ликвидации торфяных пожаров.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– для экспериментальных работ соблюдены условия применения сертифицированного измерительного оборудования, а для анализа данных использовано современное программное обеспечение;

– теория построена на известных, проверенных в процессе исследования данных и фактах, полученные результаты согласуются с опубликованными экспериментальными материалами других исследователей по рассматриваемой проблеме;

– идея базируется на анализе накопленного практического опыта по организации обнаружения и тушения торфяных лесных пожаров и материалах экспериментальных работ автора;

– использованы и учтены при интерпретации результатов исследований труды отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблематике;

– установлено, что определить качественное и/или количественное совпадение авторских результатов предлагаемого способа тушения с результатами, представленными в независимых источниках, проблематично в связи с крайне малым объемом аналогичных материалов в независимых источниках, при этом установлено значительное превосходство предлагаемого способа над традиционными способами ликвидации торфяных пожаров;

– использованы современные апробированные методики сбора и обработки исходной информации с применением корректных математико-статистических методов анализа и оценки достоверности полученных данных.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач и составлении программы исследований, участии на всех этапах работы, сборе экспериментальных материалов, их камеральной и статистической обработке, анализе, обобщении и апробации полученных результатов, подготовке научных публикаций, написании и оформлении диссертации и автореферата.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Недостаточно внимания в работе уделено противопожарной пропаганде среди населения.
2. Какова глубина оставляемого торфа после завершения его разработки.
3. На какую глубину проникают корни деревьев на торфяных почвах.
4. Целесообразно было бы в демонстрационном материале указать ошибку среднего значения полосы не горящего торфа над грунтовыми водами.

Соискатель Куксин Г.В. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию своей позиции.

На заседании 26 сентября 2024 г. диссертационный совет принял решение за решение научной задачи, имеющей значение для развития лесной пирологии в отношении совершенствования обнаружения, разведки и ликвидации торфяных пожаров присудить Куксину Григорию Валерьевичу ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 7 докторов наук по специальности 4.1.6 (сельскохозяйственные науки), участвовавших в заседании из 17 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту нет человек, проголосовали: за - 14, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель заседания,
заместитель председателя
диссертационного совета



(Нагимов Зуфар
Ягфарович)

Ученый секретарь
диссертационного совета

(Магасумова Альфия
Гаптрауфовна)

26 сентября 2024 г.