

ОТЗЫВ

научного консультанта Дидманидзе Отари Назировича академика РАН, доктора технических наук, профессора, на диссертацию Евграфова Алексея Владимировича «Методы оценки влияния рекультивации торфяников с комплексом машин на теплофизические свойства почв» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1- Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

Диссертация Евграфова Алексея Владимировича на тему: «Методы оценки влияния рекультивации торфяников с комплексом машин на теплофизические свойства почв» доработана и закончена в отделе управления плодородием мелиорированных земель Нечерноземной зоны ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова».

В 1993 г. Евграфов Алексей Владимирович окончил Московский гидромелиоративный институт (МГМИ) по специальности «Водное хозяйство и мелиорация» с присвоением квалификации «Инженер по водному хозяйству и мелиорации».

В период подготовки диссертации соискатель Евграфов Алексей Владимирович работал в ФГОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в должности доцента кафедры мелиорации и геодезии: (с 10.2005 по 10.2010); затем старшим научным сотрудником отдела мелиорации земель ГНУ ВНИИГиМ Россельхозакадемии (с 11.2010 по 03.2017); доцентом кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева (с 03.2017 по 05.2021); ведущий научный сотрудник отдела управления плодородием мелиорируемых земель Нечерноземной зоны ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» (с 05.2021 по н.в.).

Актуальность темы исследований. Диссертационная работа выполнена Евграфовым Алексеем Владимировичем на актуальную тему. Торфяные пожары являются обычным явлением для территории Российской Федерации, имеющей самые большие торфяные месторождения на планете, являются системным явлением, которое требует всестороннего анализа. Торфяные пожары наносят колоссальный социально - экологический и экономический ущерб.

Пожары на торфяниках представляют собой почворазрушающий процесс снижающий плодородие почв, ухудшающий условия производства продукции растениеводства, увеличивающий эрозионную опасность и ее интенсивность, и как результат вывод из сельскохозяйственного оборота плодородных земель.

Особая опасность торфяных пожаров связана с двумя главными обстоятельствами. Во - первых, торфяной пожар может действовать месяцами, при этом выделяется значительно большее количество дыма (на единицу площади). Во – вторых для его тушения требуются значительные материальные и человеческие ресурсы, потушить его сложно.

В Нечерноземье осушаемые низинные торфяные почвы обладают высоким плодородием. Черный (или обыкновенный) способ освоения торфяных почв для выращивания с/х продукции в настоящее время получил наиболее широкое применение в России. Поверхность выработанного торфяника при черной культуре освоения открыта для возникновения торфяных пожаров. Процесс уничтожения осушенных торфяных почв имеет явную тенденцию быстрого роста.

Территория, охваченная пожаром, полностью лишается плодородного почвенного органогенного слоя мощностью от 0,5 до 1,2 м. Поверхность пожарища почти не занята растительностью и подвержена активной ветровой эрозии. Все пирогенные образования при использовании в сельскохозяйственном производстве находятся в неблагоприятных условиях. Ценность исследований диссертанта заключается в определении нового направления.

Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Работа базируется на официальных статистических данных Министерства сельского хозяйства и ВНИИПО МЧС России за 1990-2021 гг. Все ссылки на литературу, выведенные формулы, модели и алгоритмы проверяемы и воспроизводимы с однозначными ответами. Математические модели разработаны с использованием надежных и проверенных временем: математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

Поставленные задачи решались с применением теории вероятности и математической статистики, стандартных методик планирования экспериментов, сбора и обработки статистического материала исследований с применением прикладных компьютерных программ, Microsoft Excel и др.

Разработан новый способ мониторинга торфяных почв земель сельскохозяйственного назначения на основе анализа российских и зарубежных мониторинговых систем, собственных разработок соискателя в области торфяных пожаров, а также им подобран и обоснован комплекс машин для изменения теплофизических свойств торфяников.

Научная новизна диссертационной работы заключается в постановке и решении крупной научной проблемы – разработка системы предотвращения, диагностики и мониторинга торфяных пожаров на землях, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот. Решение проблемы не возможно без знания условий и причин возникновения торфяных пожаров, динамики и учета послепожарных последствий, разносторонней оценки современного состояния выработанных торфяников, используемых и вводимых в производство продукции растениеводства, тенденций и их динамики.

К числу основных результатов, определяющих новизну диссертационного исследования, относятся оценка последствий торфяных пожаров на землях сельскохозяйственного назначения; экспериментальные данные о теплофизических процессах самовозгорания торфяной почвы в лабораторных и полевых условиях; переход торфяной почвы

сельскохозяйственных угодий в пожароопасное состояние; математические модели самовозгорания торфяной почвы; комплекс машин для изменения теплофизических свойств торфяной почвы, с целью исключения возникновения торфяных пожаров и защиты сельскохозяйственных земель от пирогенной деградации; новый способ мониторинга за пожароопасностью торфяных почв вовлеченных в сельскохозяйственный оборот.

Теоретическая и практическая значимость работы А.В. Евграфова заключается в создании системы предупреждения торфяных пожаров включающих, использование выработанных торфяников в сельскохозяйственных целях с применением комплекса машин и систему мониторинга пожароопасной ситуации.

Отдельные положения диссертационной работы вошли в Концепцию региональной целевой программы «Предотвращение и ликвидация возгорания торфяников и торфяных почв Московской области» (2010 г.), использовались при разработке Стандарта организации «Правила эксплуатации комплекса гидротехнических сооружений систем обводнения торфяников Московской области» Государственного казенного учреждения Московской области «Московская областная специализированная аварийно-восстановительная служба» (2012 г). На прибор для мониторинга температурного состояния торфяников - контроллер возгораний «Леший» получен сертификат соответствия в ОС «СИСТЕМ-ТЕСТ» ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России для его серийного выпуска. Результаты диссертационного исследования использованы в учебно-образовательном процессе при подготовке ряда экологических и инженерно-технических дисциплин РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Россия, Москва: «Опасные природные процессы». В 2021 году были запроектированы и проведены работы по рекультивации торфяной почвы с целью изменения ее теплофизических свойств, для предотвращения возникновения торфяных пожаров, в Рязанской области компанией ООО «Инженерный центр Мосты и тоннели». Результаты работы были использованы компанией ООО «ЭКОСТОРОЙПРОГРЕСС» при утилизации торфяной почвы чрезвычайно опасной категории загрязнения на полигоне, что позволило предотвратить возникновения процесса самовозгорания при ее хранении.

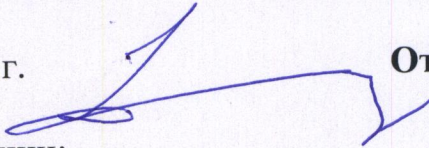
Публикация результатов исследований. Основные положения диссертации нашли отражение 51 научных работах в том числе: 22 – ведущих рецензируемых журналах, определенных ВАК Минобрнауки РФ, 20 – РИНЦ, 2 монографии, 6 свидетельствах на интеллектуальную собственность, 2 Scopus, отражающих основные положения проведенного исследования.

Заключение. В целом, представленная работа по актуальности, новизне и практической значимости полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к работам, представленным на соискание ученой степени доктора технических наук, является законченной

научно-квалификационной работой, определяющей новое направление, ее автор – А. В. Евграфов, заслуживает присуждение ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Научный консультант,
доктор технических наук (05.20.03), профессор, Академик РАН,
заведующий кафедрой тракторов и автомобилей
Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

« 20 » февраль 2021 г.

 **Отари Назирович Дидманидзе**

Данные об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева), Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Почтовый адрес: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.:+7(499)977-04-80, E-mail: info@rgau-msha.ru, сайт: <https://www.timacad.ru>

Подпись
заверяю

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

