

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филькова Александра Ивановича
“Физико-математическое моделирование возникновения природных пожаров
и исследование особенностей сушки, пиролиза и зажигания горючих материалов”,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук
по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Лесные пожары наносят огромный экономический ущерб и экологический вред практически во всех районах земного шара. Поэтому разработка методик краткосрочного и долгосрочного прогноза пожарной опасности является актуальной задачей, так как позволяет подготовиться к ожидаемым пожарам, сосредоточить необходимые ресурсы в этих районах, и таким образом снизить расходы на тушение и разрушительные последствия лесных пожаров.

Вопросам разработки математических моделей для прогноза вероятностей возникновения пожаров на основе учета многих факторов, в том числе, антропогенных и природных, и их экспериментальной проверке в лабораторных и натуральных условиях посвящена диссертационная работа Филькова А.И.

К числу наиболее значимых результатов, полученных автором и имеющих важное научное и прикладное значение, можно отнести следующие:

1. Выполнен большой объем экспериментальных исследований в лабораторных условиях процесса сушки различных образцов торфа, которые позволили автору не только определить термокинетические постоянные, но и сделать неординарный вывод о их независимости от масштаба и вида торфа, пространственного распределения горючих материалов в лесной подстилке по типу и количеству.
2. Проведены различные эксперименты по исследованию зажигания и горения природных горючих материалов.
3. На основе проведенных автором теоретических и экспериментальных исследований, анализе известных результатов, разработаны математические модели для прогноза вероятностей возникновения лесных, степных и торфяных пожаров. Выполненный сравнительный анализ вероятности возникновения лесных и торфяных пожаров по реальным пожарам 2000-2004 гг. в Томской области показал более высокую эффективность и точность прогноза по предложенным автором моделям в сравнении с используемой в настоящее время стандартной методикой Нестерова. Этот итог, на мой взгляд, определяет основное научное и прикладное значение работы автора.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате диссертации, в отличие от исследований торфа, не приводится сравнение полученных термокинетических постоянных сушки степных горючих материалов (стр. 20) применяемых на практике и полученных другими авторами.
2. Не даются пояснения о «ряде приспособлений, которые препятствуют испарению влаги и повышают теплоту испарению воды ...» (стр.20). Что это за приспособления - естественные или искусственные?
3. На стр.25 выполнен анализ горения ЛГМ в зависимости от вида, плотности и смеси ЛГМ. В тоже время при анализе не указаны влажности материалов, которые в значительной степени определяют возможность процесса горения и скорость движения фронта пожара.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают ценность выполненных экспериментальных и теоретических исследований.

ВХ-№ 31016 / 541
ПОСТУПИЛ В ТГУ
* 26 * 09 * 2014

Актуальность, научная новизна и практическая работы А.И. Филькова несомненны. Работа выполнена на высоком научном уровне с применением современных средств при проведении экспериментальных исследований. Важным является то, что автор довел результаты исследований до практического применения в виде рекомендаций и программного комплекса в Томской области.

На основании автореферата диссертации можно сделать вывод о том, что представленная диссертация отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а ее автор Фильков Александр Иванович заслуживает присвоения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.14. – теплофизика и теоретическая теплотехника.

В.н.с. лаборатории распространения волн
ИОА СО РАН, к.ф.-м.н., ст.н.с.
Составитель Цвык Рувим Шахнович
634055, г. Томск, пл. Академика Зueva, 1
Тел. (3822) 49-29-72
E-mail: tsvyk@iao.ru

Цв
25.09.2014

Р.Ш. Цвык

Подпись Р.Ш. Цвыка

Зав. канцелярией ИОА СО РАН



Мисока

Л.Е. Михайловская