

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Кректунова Алексея Александровича, выполненную на тему «Научное обоснование системы охраны населенных пунктов от лесных пожаров на Среднем Урале», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними.

Лесные пожары представляют системную опасность для населенных пунктов. Они могут угрожать не только малым населенным пунктам, но и крупным городам, объектам экономической инфраструктуры, имуществу предприятий и физических лиц. В этой связи, актуальность работы, направленной на формирование системы защиты населенных пунктов от лесных пожаров, не вызывает сомнения.

Целью исследования является изучение возможностей использования современных способов противопожарного устройства и тушения лесных пожаров и разработка на этой основе системы мероприятий по охране населенных пунктов от лесных пожаров на Среднем Урале.

При выполнении поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) Изучить горимость лесов Среднего Урала.
- 2) Проанализировать эффективность современного состояния охраны населенных пунктов от лесных пожаров.
- 3) Изучить возможность использования при защите населенных пунктов от лесных пожаров системы пожаротушения NATISK.
- 4) Разработать систему противопожарного устройства и охраны населенных пунктов.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые была изучена возможность применения системы пожаротушения NATISK для создания опорных линий и заградительных полос, а также для тушения лесных пожаров. Предложен вариант противопожарного обустройства территории, непосредственно прилегающей к границе населенного пункта. Произведено исследование возможности существенного повышения эффективности применения воздушно-механической пены посредством применения различных стабилизаторов. Помимо этого, автор предложил оригинальные подходы к расширению практики применения отжига вокруг населенного пункта в качестве эффективной противопожарной меры. В частности, были

сформированы конкретные оперативно-тактические приемы его организации и проведения.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в создании и обосновании системы защиты населенных пунктов от лесных пожаров, формировании подходов к организационно-подготовительной работе по защите населенных пунктов от лесных пожаров, разработке конкретных оперативно-тактических приемов по проведению отжига для защиты населенных пунктов от лесных пожаров и конкретных путей повышения эффективности применения системы пожаротушения NATISK для тушения лесных пожаров.

На защиту выносятся следующие положения:

- система противопожарного устройства территории вокруг населенных пунктов, обеспечивающая их эффективную защиту от природных пожаров и безопасность населения;

- система пожаротушения NATISK является весьма эффективной при создании опорных линий, заградительных полос и активном тушении лесных пожаров;

- надежная охрана населенных пунктов от лесных пожаров может быть обеспечена реализацией системы организационно-подготовительных работ с населением.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 7 глав основного текста и заключения. Библиографический список включает 166 наименований, в том числе 3 на иностранных языках. Текст проиллюстрирован 28 таблицами и 42 рисунками.

Во введении автор обосновывает актуальность темы, формулирует цель и задачи исследования, показывает научную новизну, научную и практическую ценность полученных результатов, представляет положения, выносимые на защиту.

В главе 1 «Природные условия района исследований» проводится анализ природных условий региона, где проводились исследования (местоположение, климатические условия, рельеф и почвы, гидрология, характеристика лесорастительных условий, анализ фактической горимости лесов региона и т.д.).

По содержанию главы можно сделать ряд замечаний.

При анализе горимости логичнее было бы говорить в первую очередь о количестве пожаров, а затем – об их площади.

В таблице 1.2 и далее по тексту диссертации правильнее бы было говорить о пожароопасном сезоне, а не о пожароопасном периоде, являющимся лишь частью пожароопасного сезона.

Не совсем понятно, каким образом лесопожарное районирование района исследования связано с уровнем защищенности населенных пунктов от лесных пожаров.

В главе 2 «Защита населенных пунктов от лесных пожаров» представлен обзор имеющейся научной и практической литературы в сфере защиты населенных пунктов от лесных пожаров. Приводится статистический материал по уничтожению населенных пунктов природными пожарами. К сожалению, автор не уделил внимания катастрофическим пожарам растительности последнего десятилетия на юге Сибири и в Забайкалье, уничтожившим значительное количество домов, объектов инфраструктуры, вызвавшим гибель людей. Отдельного внимания заслуживает приводимый автором анализ нормативных документов, которые в совокупности призваны формировать систему защиты населенных пунктов от лесных пожаров. По итогам анализа автор делает убедительный вывод о явной недостаточности предпринимаемых усилий в этой сфере.

В главе 3 «Улучшение свойств воздушно-механической пены, получаемой из модифицированных пенообразователей» приводятся результаты исследований, направленных на повышение устойчивости и огнестойкости огнетушащих свойств воздушно-механической пены. Результатом исследования выступает получение конкретного списка стабилизаторов, применение которых обеспечивает наибольший прирост эффективности применения пены.

По содержанию главы имеется замечание. Первый вывод не следует из текста этой главы, он был бы более уместен в выводах по главе 4.

В главе 4 «Использование системы NATISK для защиты населенных пунктов от природных пожаров» представлена концепция применения данной системы в деле лесопожарной защиты населенных пунктов. Автор приводит все возможные способы использования данной системы (прокладка заградительных полос, формирование пожароблокирующих опушек, прямое тушение огня с помощью системы и т.д.). В работе справедливо подчеркивается, что применение системы NATISK открывает большие перспективы для повышения уровня защищенности населенных пунктов от лесных пожаров. В целом, концепция применения системы пожаротушения NATISK описана логически стройно, технически обоснованно, подкреплена материалами полевых испытаний.

Не уменьшая ценности данных, приведенных в главе 4, по ее содержанию можно сделать ряд замечаний.

Практическая значимость исследований возросла, если бы была рассмотрена рыночная стоимость системы пожаротушения NATISK. Это явилось бы достаточным обоснованием целесообразности и возможности

повсеместного внедрения изученной установки в дело защиты населенных пунктов от лесных пожаров.

С точки зрения Лесной пирологии, правильнее бы было говорить о том, что пена попадает в большей степени на опад, представленный, судя по рисункам, в основном, травяной ветошью, а не на подстилку.

В выводе 10, вероятно, говорится о влагосодержании торфа, а не о его влажности, поскольку, этот показатель не может превышать 100 %.

Глава 5 «Противопожарные мероприятия по защите населенных пунктов от лесных пожаров» посвящена рассмотрению предлагаемых автором мероприятий по повышению уровня защиты населенных пунктов от лесных пожаров. В частности, автор предлагает концепцию противопожарного обустройства лесного фонда, непосредственно примыкающего к границе населенного пункта (формирование трех колец буферной зоны). Автор подробно раскрывает функциональное назначение каждого кольца буферной зоны. Для каждого кольца предлагаются примерные технико-геометрические параметры (ширина и т.д.), перечень противопожарных мероприятий и противопожарной инфраструктуры. Практическая реализация предложенной концепции описана на примере конкретного населенного пункта (буферная зона вокруг п. Сосьва Свердловской области).

В целом, представленный автором комплекс противопожарных мероприятий по защите населенных пунктов от лесных пожаров выглядит логически обоснованным, концептуально выверенным. Практическая ценность и реализуемость проверена путем непосредственной реализации.

Считаем не совсем верным относить ЛЭП к естественным преградам для огня.

В главе 6 «Совершенствование способов тушения лесных пожаров вблизи населенных пунктов» автор раскрывает принципиально новые подходы к проведению отжига для защиты населенных пунктов от лесных пожаров. В частности, автор проводит анализ причин, сдерживающих практику широкого применения отжига (техническая сложность отжига, его потенциальная опасность, боязнь личной ответственности за последствия отжига должностных лиц, ответственных за его проведение и пр.). Для устранения указанных сдерживающих факторов автор предлагает заблаговременно формировать план проведения отжига вокруг населенного пункта. По замыслу автора, план должен разрабатываться с привлечением всех заинтересованных лиц (представителей МЧС России, лесного хозяйства, органов местной власти), призван заранее предусмотреть все существенные элементы проведения отжига (требуемые ресурсы, состав исполнителей, заблаговременное обозначение на местности рубежей отжига и т.д.).

Указанный подход представляется нам совершенно справедливым и обоснованным, но при этом, требующим проверки в полевых условиях (на натуральных испытаниях). Помимо этого, особого внимания заслуживает представленная автором схема организационно-подготовительных мероприятий по поддержанию технической и организационной готовности населенного пункта к проведению отжига.

Существенных замечаний по главе нет.

В главе 7 «Разграничение ответственности по охране населенных пунктов от лесных пожаров и организационно-подготовительная работа с населением» представлены подходы к оптимальному выстраиванию взаимодействия всех участвующих лиц в деле защиты населенных пунктов от лесных пожаров. Автор подробно раскрывает зоны ответственности «лесопожарной триады» (МЧС России – органы лесного хозяйства – органы местной власти), для каждого ее звена представлены матрицы ответственности с закреплением за каждым участником триады конкретных мероприятий. Помимо этого, автор раскрывает особенности работы с населением для его активного вовлечения в лесопожарную борьбу. Отдельного внимания заслуживает представленный автором перечень инновационных мероприятий по защите населенных пунктов от лесных пожаров (особенно, предлагаемая автором концепция применения автономных аэростатных модулей для дистанционного мониторинга лесопожарной обстановки вблизи населенных пунктов).

В заключении автор обобщает и подытоживает результаты проведенных исследований, формулирует выводы и рекомендации.

Следует отметить, что заключение о высоких показателях горимости лесного фонда Свердловской области по данным приведенным в диссертации верно только для двух районов.

Список использованной литературы оформлен в соответствии с принятыми стандартами.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций. Диссертационная работа Кректунова Алексея Александровича является завершенной самостоятельной научной работой и представляет оригинальное исследование. Результаты исследования подкреплены материалами лабораторных и полевых испытаний.

Автореферат соответствует содержанию диссертации, опубликованные по теме диссертации работы достаточно полно отражают ее содержание.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки и замечания, диссертация выполнена на высоком методическом уровне. Высказанные замечания по отдельным вопросам не снижают научно-практическую значимость

положений научной работы, а предложенный автором комплекс мероприятий может быть рекомендован для защиты населенных пунктов в других районах Сибири и Забайкалья.

Диссертационная работа Кректунова Алексея Александровича «Научное обоснование системы охраны населенных пунктов от лесных пожаров на Среднем Урале», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, является завершенной научной квалификационной работой, имеющей научное и практическое значение. На основании изложенного считаю, что представленная работа соответствует установленным требованиям, а ее автор, Кректунов Алексей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 - Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними.

Отзыв подготовила:

Буряк Людмила Викторовна; доктор сельскохозяйственных наук; 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация; доцент, профессор кафедры лесоводства СибГТУ; 8 905 972 32 89; lburak@mail.ru; ФГБОУ ВО «Сибирский государственный технологический университет», 660049, г.Красноярск, пр. Мира, 82.



Лично подпись гр. *Буряк Л.В.*
УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник общего отдела СибГТУ
Велугина М.И. *08.09.16*