

УДК 614.84 (063)

ББК 68.9я73

П 46

Редакционная коллегия:

Председатель редакционной коллегии – Ю.З. Иншаков.

Члены редакционной коллегии: А.Н. Шуткин; Л.И. Ярмонов; А.В. Калач; Н.С. Шимон; С.Н. Тростянский.

Секретарь редакционной коллегии – Е.А. Семейко.

- П 46** Пожарная безопасность: проблемы и перспективы: Материалы международной научно-практической конференции. В 2 Ч. Ч. 1. – Воронеж: ВИ ГПС МЧС России, 2010. – 355с.

В сборник включены материалы международной научно-практической конференции «Пожарная безопасность: проблемы и перспективы». Данная конференция состоялась 22 сентября 2010 г. на базе Воронежского института Государственной противопожарной службы МЧС России. В материалах рассматриваются современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Сборник предназначен для научных работников, аспирантов, студентов, курсантов и специалистов по пожарной безопасности.

614.84 (063)

ББК 68.9я73

© Коллектив авторов, 2010.
© ВИ ГПС МЧС России, 2010.

В.В. Кузнецов.....	46
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИТУАЦИИ НЕОСТОРОЖНОГО ПРЕСТУПЛЕНИЯ	
Л.С. Муталиева.....	49
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРАХОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОТ ПОЖАРОВ	
Д.П. Некрасов, А.В. Жердев.....	52
МЕХАНИЗМЫ СОВМЕСТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
С.Б. Немченко.....	60
ЗАКОНОПРОЕКТ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПРОТИВОПОЖАРНОМ СТРАХОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	
П.А. Осавелюк, Е.В. Гуляева, А.В. Брюханов.....	63
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
И.А. Сахаватов.....	66
ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЗОРА ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ	
Г.И.Сметанкина, А.Ю.Зенин.....	69
ДЕКЛАРИРОВАНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ	
Г.И. Сметанкина.....	72
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДОХОДОВ БЮДЖЕТОВ ОТ ДЕНЕЖНЫХ ВЗЫСКАНИЙ	
Ю.А. Сумцов, А.А. Киреев К.В. Жерноклёв.....	75
ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЕРХОВОГО ЛЕСНОГО ПОЖАРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СРЕДСТВ	
В.В. Шумилин, Д.В. Каргашилов, А.В. Вытовтов.....	77
РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
С.А. Шуткина.....	79
ОПРЕДЕЛЕНИЕ «ТРЕХ ПРИЗНАКОВ ПРЕДМЕТА ХИЩЕНИЯ» В ПРЕДМЕРЕ УНИЧТОЖЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ИМУЩЕСТВА ПУТЕМ ПОДЖОГА ЛИБО В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕОСТОРОЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ С ОГНЕМ	
СЕКЦИЯ №2.....	82
ТЕХНОЛОГИИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ И СПАСЕНИЯ ЛЮДЕЙ	
Л.М. Баженова, О.В. Минакова.....	82
АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ ОБСТАНОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЦЕНТИЛЬНЫХ ТОЧЕК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	
В.В. Богданова, О.И. Кобец, А.А. Людко.....	85
ПОЛУЧЕНИЕ И ОГНЕЗАЩИТНО-ОГНЕТУШАЩИЕ СВОЙСТВА УНИФИЦИРОВАННЫХ СОСТАВОВ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРОВ В ПРИРОДНОМ КОМПЛЕКСЕ	
А.В. Гуров.....	88
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕНОСНЫХ УСТАНОВОК НА ГОРЮЧИХ ГАЗАХ В АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ	

ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЕРХОВОГО ЛЕСНОГО ПОЖАРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СРЕДСТВ

Ю.А. Сумцов, А.А. Киреев,
К.В. Жерноклев,
к.х.н., доцент

Университет гражданской защиты Украины, г. Харьков

Наиболее сложным видом лесных пожаров является верховой пожар, который сопровождается одновременно и низовым, а при соответствующих условиях, и подземным пожаром. Для тушения верховых пожаров применяются следующие основные методы: тушение водой или растворами химикатов, прокладка минерализованных полос, отжиг, тушение с привлечением авиации. Общим недостатком существующих методов тушения верховых пожаров является их высокая трудоёмкость.

Основными минусами жидкостных огнетушащих средств являются большие потери за счёт стекания с лесных горючих материалов и низкая устойчивость к действию теплового излучения. Для устранения этого недостатка было предложено использовать гелеобразующие огнетушащие средства (ГОС) [1,2].

На основании данных работ [3,4] время обработки огнезащитной полосы ГОС $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95 \text{SiO}_2 (5\%) + \text{CaCl}_2 (8\%)$:

$$\tau = \frac{R \cdot L \cdot 2 \cdot h}{p}, \quad (1)$$

где R- удельный расход ГОС, L – периметр пожара, h – высота пламени p – расход ОВ на средстве подачи.

Сравнение времени тушения ГОС и водой указывает на выигрыш по времени тушения ГОС в 2,5 раза.

Задача остановки низового пожара, являющегося составляющей частью верхового пожара, отличается от остановки низового пожара, не сопровождающегося верховым. Наличие верхового пожара обуславливает большие интенсивности теплового потока. Это приводит к тому, что горючие материалы могут воспламеняться на расстоянии десятков и даже сотен метров от кромки пожара [5]. Вторым фактором, способствующим распространению лесного пожара, является разлёт искр (до 200 м).

Для недопущения распространения низового пожара, являющегося составляющей частью верхового пожара, необходимо обеспечить удельный расход ГОС на расстоянии 150 м от фронта пожара равным 5 кг/м^2 , а на расстоянии от 150 до 200 м - 1 кг/м^2 . Для предотвращения воспламенения локализуемого участка шириной 1 м (площадью 200 м^2) необходимо

подать 800 кг огнетушащего состава. В том случае, если длина фронта пламени лесного пожара равна – L, то время стадии локализации составит:

$$\tau = \frac{800 \cdot L}{p}. \quad (2)$$

Бульдозер с шириной ковша 3 м и скоростью проходки 0,5 км/ч для создания заградительной полосы шириной 200 м и длиной L затратит время 480·L секунд. Для того, чтобы затратить такое же время на создание заградительной полосы с помощью ГОС согласно соотношению (2), необходимо обеспечить расход огнезащитного вещества на средстве подачи всего 1,67 кг/с. Обычные ручные стволы обеспечивают расход огнетушащего вещества в 3-4 раза больше. Соответственно, скорость создания заградительной полосы при использовании ГОС при обеспечении такого же расхода, как и на штатных ручных стволах будет в 3-4 раза больше, чем с помощью бульдозера.

Список использованной литературы

1. Сумцов Ю.А., Киреев А.А., Бабенко А.В. Совершенствование жидкостных средств тушения лесных пожаров / Ю.А. Сумцов и др. // Пожежна безпека. – Львів.– 2005.– №6.– С.29-31.
2. Патент 2264242 Российская федерация. МПК7 А62С, 5/033.Способ тушения пожара и состав для его осуществления Борисов П.Ф., Росоха В.Е., Абрамом Ю.А., Киреев А.А., Бабенко А.В. Заявка №2003237256/12. Заявл. 23.12.2003, Опубл. 20.11.10.2005, Бюл. №32
3. Сумцов Ю.А., Киреев А.А., Жерноклёв К.В. Использование гелеобразующих составов для борьбы с низовыми лесными пожарами / Ю.А. Сумцов и др. // Проблемы пожарной безопасности. – 2007.– Вып.22.– С.175-179.
4. Сумцов Ю.А., Киреев А.А., Александров А.В. Использование гелеобразующих составов для борьбы с верховыми лесными пожарами / Ю.А. Сумцов и др. // Проблемы пожарной безопасности. – 2008.– Вып.23.– С.180-185.
5. Абрамов Ю.А., Киреев А.А., Шаршанов А.Я. Локализация чрезвычайных ситуаций с помощью гелеобразующих составов (на примере крупных пожаров) / Ю.А. Абрамов и др. // Проблеми надзвичайних ситуацій.– 2007.– Вып.6.– С.3-11.