

2. Российская Федерация. Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ (с изменениями на 27.12.2018 г.): [принят Государственной Думой 4 июля 2008 года]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902111644>. Дата обращения: 08.02.2022 г. – Текст: электронный.
3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» [Электронный ресурс] / МЧС России. – Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/602>. Дата обращения: 08.04.2021 г.
4. Локальная документация по пожарной безопасности ГБУЗ «Болотнинская центральная районная больница» Новосибирской области.

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДОЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Т. Н. Давыденко, студент группы 3-17Г91

П.В. Родионов, старший преподаватель ЮТИ ТПУ, к.пед.н.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. 38451-7-77-64

E-mail: rodik-1972@yandex.ru

Аннотация. В статье проведена оценка особенностей пожаров в сельской местности, способов их тушения, проблем противопожарного водоснабжения и пути решения во избежание разрастания площади охвата пожаром.

Abstract. The article evaluates the features of fires in rural areas, methods of extinguishing them, problems of fire-fighting water supply and solutions to avoid the expansion of the fire coverage area.

Ключевые слова: пожар, пожаротушение, водоснабжение, источники воды.

Keywords: fire, fire fighting, water supply, water sources.

Пожар является сложным физико-химическим процессом, который включает в себя горение, а также явления массо-и теплообмена, которые получают развитие во времени и пространстве. Пожар можно охарактеризовать по ряду параметров, таких как: скорость выгорания, температура. Также необходимо учитывать целый ряд условий, которые могут носить случайный характер.

При оценке пожара учитываются различные факторы: скорость выгорания, скорость распространения пламени по поверхности и площадь поверхности горящих материалов, площадь пожара, пожарная нагрузка, температура пламени и интенсивность выделения тепла [1].

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» пожарная охрана подразделяется на следующие виды:

- государственная противопожарная служба, которая включает федеральную противопожарную службу и противопожарную службу субъектов Российской Федерации;
- ведомственная пожарная охрана;
- муниципальная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана;
- частная пожарная охрана.

Кондашов А.А. в своем исследовании указывает, что в сельской местности большая часть пожаров «тушится средствами федеральной противопожарной службы (59% пожаров) и значительное участие в тушении пожаров принимали подразделения добровольной пожарной охраны (11 % пожаров)» [2]. В условиях сел подразделения добровольной пожарной охраны работают особенно эффективно во избежание усиления пожара до прибытия подразделений пожарной охраны.

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" гласит, что на территориях поселений должны быть источники противопожарного водоснабжения. К ним относятся различные наружные водопроводные сети с подсоединенными гидрантами; противопожарные резервуары и водные объекты. В отдельных случаях допустимо использование природных и искусственных водоемов в качестве источников водоснабжения.

Правильно спланированное противопожарное водоснабжение позволит в условиях чрезвычайной ситуации спасти жизни людей и материальные ценности.

Пожары в сельской местности осложняются тем, что огонь быстро распространяется по горючим строениям и материалам, приводит к массовой гибели животных, выделению токсичных веществ при горении удобрений и ядохимикатов, взрывы газовых баллонов.

Статистические данные указывают, что за 9 месяцев 2021 года в городской местности зарегистрировано 170454 пожара, на которых погибло 3104 человека (из них 148 несовершеннолетних). В сельской местности зарегистрировано 144 007 пожаров, на которых погибло 2796 человек (из них 127 несовершеннолетних).

Таким образом, количество пожаров в сельской местности меньше на 26%, однако жертв меньше всего на 10% – пожары распространяются очень быстро, и количество погибших растет. Рассмотрим основные причины пожаров в городской и сельской местности (таблица 1).

Таблица

Основные причины пожаров

Причины пожаров	В городской местности	В сельской местности
Неосторожное обращение с огнем при курении	19 776	10 211
Детская шалость	870	909
Аварийный режим работы электрических сетей и оборудования	22 815	19 376
Нарушение правил устройства и эксплуатации печного оборудования	7 868	11 197
Поджог	5 515	3 429
Нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств	5 330	3 441

Таким образом, в сельской местности наиболее частыми причинами являются неисправности электрических сетей и оборудования, а также неправильная эксплуатация печного оборудования. В городах – неисправности электрических сетей и оборудования (на 15% больше, чем в сельской местности) и неосторожное обращение с огнем при курении (на 48,4% чаще, чем в сельской местности).

Бытовые пожары в сельской местности тушить особенно сложно из-за того, что территория объемная, постройки находятся рядом, и пожар быстро распространяется. Водоснабжение имеет свои ограничения – не во всех сельских местностях есть водопровод, источники воды могут быть относительно далеко от места возникновения пожара, открытые водоемы замерзают в холодное время года, нет подъезда для машин и техники.

В целях тушения пожаров в сельских пунктах используются водонапорные сооружения (башни, гидроколонны), технологические емкости для воды, стационарные насосные станции.

В северных широтах возможно еще и тушение пожара талым снегом с помощью мобильной снегоплавительной установки [3].

При недостатке водных ресурсов тушение пожаров производится с помощью иных огнетушащих средств, подачи рукавов на отдельные участки, разборка конструкций и создание разрывов, однако многие методы увеличивают риски повреждения материальных ценностей и увеличения человеческих жертв.

Обеспечение бесперебойной подачи воды для тушения пожаров является основным условием эффективного пожаротушения. При нахождении водоисточников недалеко от места пожара мотопомпы или пожарные автомобили используют их полные возможности. Ограничение подачи воды может быть в таком случае последствием недостаточной пропускной способностью заборных устройств, невысокой водоотдачей от водопроводных сетей и т.п. технических ограничений.

В случае нахождения водоисточников на значительном расстоянии, организовывается подвоз воды для тушения пожара с помощью всех возможных средств, которые способны подвозить воду.

Каждый населенный пункт должен быть обеспечен наружным противопожарным водоснабжением, пожарные резервуары или водоемы надлежит размещать на расстоянии не более 200 метров от зданий. При наличии на территории объекта или вблизи его (в радиусе 200 м) естественных или искусственных водоисточников (реки, озера, бассейны, градирни и т. п.) к ним должны быть устроены подъезды с площадками с твердым покрытием, достаточным по площади, чтобы пожарные машины могли быть установлены, а забор воды доступен в любое время года.

Создание добровольных противопожарных дружин и организация патрулирования ими населенных пунктов существенно снизит затраты на тушение пожаров и обойдется бюджету в незначительные по сравнению с возможными потерями суммы [3]. Дружины необходимо снарядить первич-

ными средствами пожаротушения (ведро с водой, огнетушитель, лопата) и наметить маршрут патрулирования, обеспечить средствами связи для соединения с пожарной частью.

В целях предотвращения недостаточного количества воды в каждом сельском поселении нужно следить за своевременной заправкой пожарных машин; предусмотреть забор воды пожарными гидроэлеваторами и мотопомпами; предусмотреть временные пирсы и пожарные водоемы в холодное время года; учесть необходимость повышения давления в трубопроводе и вовремя проводить ремонт и замену трубопровода. Также рекомендуется следить за пополнением воды в водоемах, где объем воды недостаточный.

Список используемых источников:

1. Бутко, М. Ю. Проблемы и особенности тушения техногенных и природных пожаров в городской и сельской местности / М. Ю. Бутко, Н. С. Колпачев // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2015. – Т. 1. – С. 285–290.
2. Кондашов, А. А. Особенности прикрытия населенных пунктов российской федерации подразделениями различных видов пожарной охраны / А. А. Кондашов // Актуальные проблемы пожарной безопасности: материалы XXXIII Международной научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий, Москва, 12–16 мая 2021 года. – Москва: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2021. – С. 242–248.
3. Сивцева, А. В. Тушение снегом, как альтернативный способ тушения пожара водой в сельской местности районов Крайнего Севера / А. В. Сивцева // Наукосфера. – 2021. – № 5-1. – С. 132–136.

ВИДЫ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПОВЫШЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

А.А. Горборуков студент группы 17Г81,

научный руководитель: Теслева Е.П., доцент к.ф.-м.н.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. +79235223285

E-mail: labzitskiy@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены современные огнезащитные материалы и методы огнезащиты различных видов строительных конструкций.

Abstract. This article discusses modern flame retardant materials and methods of fire protection of various types of building structures.

Ключевые слова. (пожар, древесина, металл, бетон, огнезащита, предел устойчивости, последствия, взрыв, материал, конструкция).

Keywords. (fire, wood, metal, concrete, fire protection, stability limit, consequences, explosion, material, construction).

Огнестойкость различных материалов

Ключевыми материалами для изготовления строительных конструкций, являются:

- сталь;
- бетон (железобетон);
- древесина.

Все перечисленные выше материалы, имеют свои определенные пределы огнестойкости в незащищенном виде.

Металлические конструкции в обычном виде можно характеризовать наименьшими пределами огнестойкости. Данный показатель является зависимым от показателя приведенной толщины металла, к примеру:

- при толщине 5 миллиметров предел огнестойкости составляет 9 минут;
- при толщине 15 миллиметров предел огнестойкости составляет 27 минут;
- при толщине 20 миллиметров предел огнестойкости составит 36 минут и т.д.

В соответствии с нормативной документацией, допускается использование незащищенного металла в тех случаях, когда требования к их пределам огнестойкости не превышает 15 минут. Во всех других случаях необходимо выполнять огнезащитную обработку для того чтобы добиться