**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Отчет**

по лабораторной работе № 1 «Пожар»

по дисциплине «**Культура безопасности жизнедеятельности**»

Автор: Хабнер Георгий Евгеньевич

Факультет: ПИиКТ

Группа: P3131

Преподаватель: Новиков Б.Ю.



Санкт-Петербург, 2023

**Цель** **работы:** определить комплекс мер для спасения людей от возникновения пожара и от его возможных последствий.

**1. Пожары в жилом секторе:**

Любой человек может столкнуться с пожаром в жилом или общественном здании. Важно знать, по каким причинам возникают такие пожары.

Рассмотрим статистику не старше трёхлетней давности в жилом секторе.

На территории Тюменской области за январь-февраль 2023 года в жилом секторе произошло 266 пожаром. Основными причинами возникновения этих пожаров в жилье являются:

1) поджоги (4%),

2) нарушение правил эксплуатации электрооборудования и бытовых электроприборов (38%),

3) неосторожное обращение с огнем (25%),

4). неисправность и нарушение правил эксплуатации печного отопления (21%)

Статистические данные взяты из:

МЧС России главное управление по Тюменской области 72.mchs.gov.ru [В Интернете] // Правительство Российской Федерации.

Материалы могут легко воспламениться из-за следующих факторов:

1) нахождение вблизи источников высокой температуры

2) нарушение правил пожарной безопасности

3) нарушение правил устройств и эксплуатации оборудования

4) разряд статического электричества

Анализ причин возгораний взят из: Министерство РФ по делам ГО ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий https://iskra-ekb.ru/assets/images/Prikaz-MCHS-Rossii-625-ot-24.12.2018.pdf [В Интернете] // Приказ МЧС России 625 от 24.12.2018.

**2. Пожар в общественном здании:**

В общественных зданиях пожары случаются реже, чем в жилых, но представляют большую опасность для людей.

Пример недавнего пожара в общественном здании:

25 марта 2018 года в городе Кемерово в ТРЦ "Зимняя вишня" произошел крупный пожар. Здание располагалось на улице Ленина 35, имело 4 этажа и площадь более 23 тысяч квадратных метров, было одним из крупнейших в городе и представляло собой многокомплексный объект, включающий в себя кинотеатр, магазины, кафе.

Причиной пожара стало короткое замыкание в электрощите. Пожар быстро распространился по всему зданию из-за нарушений пожарной безопасности, в том числе отсутствия автоматической системы пожаротушения. В Кемерово был введен режим ЧС федерального уровня.

Звонок в МЧС поступил в 16:04 местного времени, оповещение о пожаре в здании не сработало. Многие люди оказались заблокированными из-за неправильной работы системы пожарной сигнализации и панического состояния, что затруднило эвакуацию.

Пожарным удалось потушить огонь только на следующий день с помощью специализированной техники и воды из близлежащего водоема.

Этот пожар стал одним из самых масштабных и печальных происшествий в России за последнее время и вызвал большой общественный интерес. Происшествие вызвало много обсуждений в средствах массовой информации и многочисленные протесты, направленные на улучшение условий безопасности в общественных зданиях. После проверки было заведено уголовное дело на восемь фигурантов дела о пожаре.

Основные характеристики пожара в ТРЦ "Зимняя вишня" и его последствия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Характеристики | Последствия |
| 1. | *Площадь пожара* | 1600 кв. м. |
| 2. | *Жертвы* | погибли 60 человек, из которых 37 - дети, еще 79 человек пострадали |
| 3. | *Дополнительные опасности при пожаре* | Пожар также стал причиной сильного дымового заражения, а воздух вокруг здания был насыщен токсическими веществами, что представляло серьезную угрозу для жизни людей. |
| 4. | *Причины* | Предположительно короткое замыкание |
| 5. | *Уровень сложности пожара* | Пожару был присвоен третий номер сложности по пятибалльной шкале |
| 6. | *Кол-во человек и техники привлеченных к ликвидации* | К ликвидации ЧС было привлечено 840 человек и 195 ед. техники |

**3. Действия населения при пожаре:**

Для массового оповещения населения о пожаре могут использоваться:

1. подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;
2. трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
3. размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
4. включение эвакуационного (аварийного) освещения;
5. дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов;
6. обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре;
7. иные способы, обеспечивающие эвакуацию.

Для индивидуального оповещения подходят такие способы как:

1. SMS-оповещения. Система автоматически отправляет SMS-сообщения на мобильные телефоны людей, зарегистрированных в базе данных органов ГО и ЧС.
2. Громкоговорители, которые могут использоваться для трансляции важной информации о пожаре.
3. Мобильные приложения. Некоторые государственные органы разработали мобильные приложения, которые могут использоваться для оповещения населения о пожаре и других ЧС.
4. Пожарная сигнализация (звуковая сирена).

Заметить возникновение возгорания можно по следующим признакам:

* запах гари
* появление дыма
* отблески пламени
* потрескивание горящих предметов
* запах горящей резины
* электрические лампочки горят в пол накала или гаснут совсем

Малое возгорание может перейти в опасный пожар, если не принять меры к его тушению на начальной стадии.

Безотлагательное бегство из зоны пожара требуется уже при отсутствии возможности самостоятельно потушить пожар, когда он распространился на большую площадь или, когда температура и дымообразование создают угрозу жизни. Тем более необходимо при нахождении в помещениях, где нет специальных устройств для тушения пожара, а также при использовании легковоспламеняющихся и горючих материалов.

При бегстве от пожара можно взять с собой только:

* документы, такие как паспорт, свидетельство о рождении, водительские права и медицинские документы.
* ключи от квартиры или дома, чтобы иметь возможность вернуться после тушения пожара.
* мобильный телефон, чтобы иметь возможность связаться с родственниками, друзьями и экстренными службами.
* При возможности взять с собой небольшой запас денег.

Наиболее безопасно будет убежать от пожара в место на открытом воздухе, подальше от горящего здания или сооружения. Желательно выбирать место, где нет препятствий, которые могут помешать быстрому и безопасному покиданию зоны пожара. Если нет возможности уйти на улицу, то следует выбирать помещения, которые находятся на первых этажах и имеют более одного выхода

Обязательными действиями при любом пожаре будут:

* Немедленно вызвать пожарную службу или экстренные службы через единый трёхзначный телефонный номер 112.
* Предупредить других людей о пожаре, чтобы они также покинули здание.
* Дышать через влажную ткань, чтобы защитить легкие от дыма.
* Передвигаться нагнувшись к полу, где находится более чистый воздух.
* Информировать пожарных о месте возгорания и об опасностях, которые могут быть связаны с зданием или объектом.
* При бегстве от пожара следует закрывать за собой двери, чтобы замедлить распространение огня.
* Использовать аварийные выходы, лестницы и пути эвакуации.
* Никогда не использовать лифты при эвакуации из горящего здания.
* Соблюдать спокойствие и не паниковать.
* Если есть возможность, выключить газ и электричество в здании.

Современный единый трёхзначный телефонный номер для вызова всех экстренных оперативных служб в РФ это 112 (этот номер действует и во всех других странах). Актуальный трёхзначный телефонный номер для вызова пожарной службы (и МЧС) это 101.

При пожаре больше всего людей гибнет в зоне задымления, это вызвано следующими опасными факторами:

* Отравление угарным газом и другими продуктами горения (оксиды азота, сернистый газ)
* Отсутствие ориентации из-за задымления
* Возникновение паники

Во время всего пребывания в зоне пожара жизненно необходимо использовать защиту. В домашних условиях защиту от токсического отравления можно самостоятельно сделать следующим образом:

* Намочить ткань и приложить к органам дыхания, чтобы задержать токсические газы и пепел.
* При наличии использовать противогаз, при его отсутствии воспользоваться медицинской маской.
* Одеть закрытую одежду, чтобы минимизировать контакт кожи с токсичными веществами.
* Двигаться по-пластунски так как газ легче воздуха и поднимается к верху.

При этом обязательным условием защиты от отравления будет использование влажной ткани для фильтрации вдыхаемого воздуха.

От вдыхания раскалённого воздуха можно попробовать защититься следующим образом: низко наклонившись к полу и дыша через влажную ткань, например, мокрое полотенце.

От жара пламени можно попробовать защититься следующим образом: накрыв голову и тело влажной тканью, чтобы не допустить ожогов.

Если выход из здания перекрыт, тогда от задымления и от пламени можно укрыться в помещении, закрыв двери и затыкая щели в них влажными тряпками. Необходимо также закрыть все вентиляционные отверстия, чтобы не допустить проникновения дыма.

Чтобы не допустить дым пожара из соседних помещений, надо закрыть двери и заткнуть щели в них влажными тряпками, а также закрыть все вентиляционные отверстия.

При уходе от пожара на балкон следует оставаться на нем до прибытия спасателей, не пытаясь спрыгнуть с него, если на улице нет мягких подушек или других способов амортизации падения. Если на балконе есть ткань или другой материал, который можно использовать в качестве сигнала, его можно привязать к ограждению балкона, чтобы привлечь внимание спасателей.

**4. Средства пожаротушения:**

**- в домашних условиях** можно попробовать самостоятельно затушить малый очаг возгорания следующим образом:

1) наилучшим методом в домашних условиях будет использовать плотное одеяло либо воду;

однако есть такие ограничения: метод может быть неэффективен в случае большого или быстро распространяющегося пожара.

2)применение воды ; но нельзя применить данный метод в случае возникновения вблизи электро-приборов, проводки.

3) Использование земли, песка; однако этот способ не подходит для ситуации возгорания, вызванного электричеством

4) Можно попробовать задушить огонь ковшом, крышкой от кастрюли или другим подходящим предметом. Но нельзя применить данный метод в случае, если возгорание происходит в электрической системе.

При самостоятельном тушении возгорания надо опасаться усиление распространения огня и получения травм, ожогов, отравления.

**- в общественном здании** могут быть доступны огнетушители и другие средства первичного пожаротушения:

1) огнетушители – бывают следующие виды огнетушителей

* Порошковые (ABC, BC, D, K);
* Углекислотные (CO2);
* Пенные;
* Водные (холодный и тёплый).

они должны быть расположены в доступном месте, видимом и доступном для быстрого использования; у них есть такие ограничения: количество заряда, ограниченное расстояние для действия, и ограничение на тип пожара, который они могут тушить.

*ещё средства первичного пожаротушения:*

2) Противопожарное полотно - оно предназначено для гашения маленьких возгораний; оно работает по принципу задерживания доступа кислорода к огню; у него есть такие ограничения: размер покрытия и неспособность тушить глубокие возгорания.

3) Ящик с песком – его применяют для тушения ГЖ или ЛВЖ; он способствует тушению за счёт механического воздействия на огонь, происходит изоляция пламени и перекрывается доступ к кислороду; однако он эффективен только в начале пожара, песок должен быть без примесей и сухой.

4) Пожарный кран ВПВ – предназначен для тушения твердых горючих веществ, электроустановок, находящихся без напряжения. Им запрещается тушить горящий бензин, керосин, масла и т.д., электроустановки под напряжением.

Также в общественном здании может быть организована система автоматического пожаротушения. Краткое описание принципа действия такой типичной системы

Бывают следующие виды систем автоматического пожаротушения:

* Системы автоматического пожаротушения водой
* Системы автоматического пожаротушения газом
* Системы автоматического пожаротушения порошком
* Системы автоматического пожаротушения

У этих систем есть такие ограничения, что каждая из них подходит для гашения очага пожара определенного типа.

**Выводы:**

Согласно статистическим данным в настоящее время главной причиной пожаров в жилом секторе является неосторожное обращение с огнём и нарушение правил пожарной безопасности. Обязательными действиями при возникновении пожара являются немедленное оповещение службы пожарной охраны, эвакуация людей из здания, а также использование доступных средств первичного пожаротушения.

Автор работы полагает, что самыми важными действиями для спасения при возникновении пожара будут:

1. быстрая реакция и немедленное оповещение службы пожарной охраны
2. организованная и спокойная эвакуация людей из здания
3. использование доступных средств первичного пожаротушения в случае возможности безопасного применения.