**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:

Казимиров Андрей Геннадьевич

Факультет:

ПИиКТ

Группа:

P3114

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 Псковской области за период 2021 года в жилом секторе произошло 985 пожаров. Основными причинами возникновения этих пожаров в жилье являются:

1) Неосторожное обращение с огнём – 444 случая,

2) Нарушение правил устройства и эксплуатации печи – 231 случай;

3) Нарушение правил при устройстве и эксплуатации электрооборудования – 213 случаев;

4) Поджоги – 56 случаев;

5) На транспорте – 19 случаев;

6) Иные – 22 случая;

Статистические данные взяты из: МЧС Псковской области. Справка о пожарах и последствиях от них за 8 месяцев 2022 года // Безформата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: h[ttps://pskov-bezformata-com.turbopages.org/pskov.bezformata.com/s/listnews/spravka-o-pozharah-i-posledstviyah/101357744](https://pskov-bezformata-com.turbopages.org/pskov.bezformata.com/s/listnews/spravka-o-pozharah-i-posledstviyah/101357744) (дата обращения:08.03.2023)

Материалы могут легко воспламениться из-за следующих факторов:

1. Высокой температуры воздуха на улице,

2) Воздействие внешних источников зажигания,

3) Наличие рядом горючей смеси,

4) Солнечный свет,

5) Нагревания горючей смеси до температуры воспламенения

Анализ причин возгораний взят из:

Профессор каф. ЭБЖ, д.ф.-м.н. В.А.Перминов Теория горения и взрыва // National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk Polytechnic University. – Стр. 4-6.

**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:

Сообщение о возгорании на Октябрьской набережной, 50 города Санкт-Петербург, поступило в 12.35 понедельника, 12 апреля 2021 года. Первые пожарные расчеты приехали на место и сообщили, что в производственной пятиэтажке полыхает на 4 и 5 этажах. Через 15 минут первоначальная площадь пожара увеличилась в шесть раз и превысила отметку в 10 тысяч квадратных метров. Пожары был присвоен 5 класс опасности. Было эвакуировано 40 человек. Во время тушения пожара 2 пожарных было госпитализировано один из которых погиб в больнице. Пожар начался на верхних этажах в помещениях арендатора, занимавшегося производством лодок. Из-за ветра пожар перекинулся на соседний дом где был хостел для рабочих, но никто не пострадал, потому что всех эвакуировали заранее. В общей сложности на мануфактуру было сброшено 245 тонн воды. С наступлением темноты вертолётам, участвовавшим в тушении пожара, пришлось вернуться из-за чего тушение осложнилось. Каждый год проводилась пожарная инспекция здания и находила неисправности и нарушения, которые не исправлялись, что в будущем сыграла свою роль в возгорании. К утру вторника от исторического здания остались лишь стены, все перекрытия рухнули. К тушению пожара было привлечено 350 человек и, а также спецтехника. Во время пожара погиб 1 сотрудник МЧС и ещё 4 сильно пострадали.

Основные характеристики пожара на Невской мануфактуре и его последствия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Характеристики | Последствия |
| 1. | *Площадь пожара* | 10000 кв. м. мануфактуры. Позже пожар перекинулся на соседние здания |
| 2. | *Жертвы* | 1 сотрудник МЧС погиб, 4 сильно пострадали. |
| 3. | *Уровень опасности пожара* | Пожар 5-го уровня |
| 4. | *Что препятствовало тушению и эвакуации* | Ветер, наступившая темнота, отсутствие должного качества систем пожаротушения |
| 5. | *Количество пожарных привлечённых к тушению* | 350 человек |
| 6. | *Последствия* | Уничтожение исторического здания |

**3. Действия населения при пожаре:**

Для массового оповещения населения о пожаре могут использоваться звуковое и речевое оповещение, световые мигающие оповещатели «Выход»,

эвакуационные знаки пожарной безопасности, разделение здания на зоны пожарного оповещения, обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

Для индивидуального оповещения подходят такие способы как СМС оповещение на телефон о начале пожара, специальные браслеты вибрирующие при чс.

Заметить возникновение возгорания можно по следующим признакам: запах гари, появление дыма, затруднение дыхания, отблески пламени, потрескивание горящих предметов, повышение температуры воздуха.

Малое возгорание может перейти в опасный пожар, если пожар не был устранён на начальных этапах, в пределах территории пожара находятся легковоспламеняющиеся, а также другие огнеопасные материалы.

Безотлагательное бегство из зоны пожара требуется уже при появлении первых признаков возгорания, тем более необходимо при массовом оповещении о начале пожара и возникновении чс.

При бегстве от пожара можно взять с собой только личные документы, ценные вещи(только те которые не помешают бегству от пожара), средства первой помощи(бинты, марлевые повязки и т.п.)

Наиболее безопасно будет убежать от пожара на открытое удалённое пространство отдалённое от пожара.

Обязательными действиями при любом пожаре будут вызвать пожарную службу, не поддаваться панике, по возможности оповестить соседе о возникновении ЧС, отключить электроэнергию, эвакуироваться самому.

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: 1) удушение из-за углекислого газа, 2) высокая температура, 3) плохая видимость из-за которой не видно пути эвакуации

Во время всего пребывания в зоне пожара жизненно необходимо использовать защиту. В домашних условиях защиту от токсического отравления можно самостоятельно сделать следующим образом: смочить марлевую повязку или тряпку водой и плотно прижать к носу и рту и дышать через неё. При этом обязательным условием защиты от отравления будет плотное примыкание повязки к носу и рту.

От вдыхания раскалённого воздуха можно попробовать защититься следующим образом: смочив марлевую повязку.

От жара пламени можно попробовать защититься следующим образом: надеть плотную одежду покрывающую все части открытого тела. Для защиты рук и ног можно использовать резиновые перчатки и резиновые сапоги.

Если выход из здания перекрыт, тогда от задымления и от пламени можно укрыться во влажной одежде так же перед этим заткнуть все щели в комнате влажной тканью для предотвращения попадания дыма в комнату и ожидать в ней приезд пожарных. Так же необходимо выключить электричество в квартире.

Чтобы не допустить дым пожара из соседних помещений, надо плотно закрыть дери и окна, перекрыть подачу кислорода в квартиру плотно заткнув щели смоченной тканью.

При уходе от пожара на балкон следует по возможности предупредить соседей о начавшемся пожаре, обесточить квартиру, плотно закрыть дверь на балкон, по возможности попробовать перебраться на соседний балкон.

**4. Средства пожаротушения:**

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

1) наилучшим методом в домашних условиях будет использование огнетушителя;

однако есть такие ограничения: огнетушитель будет бесполезен при тушении большого очага возгорания.

2) Потушить огонь водой; но нельзя применить данный метод в случае горения электроприборов или воспламеняющихся жидкостей, а также горящих масел.

3) Укрыть очаг возгорания плотной тканью для предотвращения подачи кислорода; однако этот способ не подходит для ситуации где очаг возгорания слишком большой.

4) Использовать земля из цветочных горшков или песок; однако этот способ не подходит для ситуации где очаг возгорания слишком большой.

При самостоятельном тушении возгорания надо опасаться попадания углекислого газа в лёгкие, взрывов горящих предметов.

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

1) огнетушители – бывают следующие виды огнетушителей: порошковые, водные, воздушно-пенные, воздушно-эмульсионные, углекислотные; они должны быть расположены в каждом доме, на предприятии, в офисе, в автомобиле; у них есть такие ограничения: водными огнетушителями запрещено тушить приборы под электрическим напряжением и т.д. углекислотными огнетушителями запрещено тушить щелочные металлы, материалы, которым для горения не нужен кислород, включенные в сеть электрические приборы.

2) Пожарные краны – они предназначены для подачи воды при тушении пожара; они работают по принципу открытия и закрытия отверстия для подачи воды из водопроводы в пожарный рукав; у них есть такие ограничения: ими нельзя пользоваться при тушении приборов под напряжением, а также при тушении пожара в последних стадиях.

3)Генераторы огнетушащего вещества – их применяют для ликвидации обширных пожаров; они способствуют тушению за счёт образовании и бурном выделении мелкодисперсных аэрозольных частиц однако они будут бесполезны при очень бурном и сильном возгорании.

Также в общественном здании может быть организована система автоматического пожаротушения. Краткое описание принципа действия такой типичной системы: датчик улавливает повышение температуры или наличие дыма в помещении, система запускает сигнал об эвакуации персонала, по трубам подаётся огнетушительный состав, который распространяется через распылители.

Бывают следующие виды систем автоматического пожаротушения: пенные, газовые, водяные, порошковые, водяные с применением пенообразователей, комбинированные, аэрозольные.

У этих систем есть такие ограничения водные системы портят имущество, порошковые можно применять только после эвакуации людей из-за состава порошка и т.д.

**Выводы:**

Согласно статистическим данным в настоящее время главной причиной *(или основными причинами)* пожаров в жилом секторе является человеческий фактор(неосторожное обращение с огнём, нарушение эксплуатации электроприборов и т.д.)

Обязательными действиями при пожаре являются вызов пожарных служб, не поддаваться панике, эвакуация, по возможности предупредить соседей о начале возгорания.

Автор работы полагает, что самыми важными действиями для спасения при возникновении пожара будут вызов пожарной службы, сохранение спокойствия, точное выполнение указаний пожарных.