**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: Билошицкий Михаил Владимирович

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Группа: P3116

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:**

На территории Смоленской области за период с января по сентябрь 2021 года в жилом секторе произошло 650 пожаров. Основными причинами возникновения этих пожаров в жилье являются:

1) нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования – 215 пожаров,

2) нарушение правил устройства и эксплуатации печей – 172 пожара,

3) нарушение правил устройства и эксплуатации газового оборудования – 15 пожаров,

4) неосторожность при курении – 88 пожаров;

Статистические данные взяты из: Статистика пожаров за 9 месяцев 2021 года // МЧС России Главное управление по Смоленской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://67.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4584399 (дата обращения 11.03.2023).

Материалы могут легко воспламениться из-за следующих факторов:

1) Газовые и электронагревательные приборы,

2) Включение электронагревательных приборов в неисправные штепсельные розетки,

3) Включение в одну штепсельную розетку нескольких приборов одновременно,

4) Подвешивание электрических проводов на гвоздях, металлических предметах;

Анализ причин возгораний взят из: Пожарная безопасность в жилых помещениях // МЧС России Главное управление по Тамбовской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://68.mchs.gov.ru/deyatelnost/poleznaya-informaciya/rekomendacii-naseleniyu/pamyatka-po-pozharnoy-bezopasnosti/pozharnaya-bezopasnost-v-zhilyh-pomeshcheniyah

**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:

Пожар в торгово-развлекательном комплексе “Зимняя вишня” в городе Кемерово, 25 марта 2018 года на площади 1600 квадратных метров, по адресу Кемерово, проспект Ленина, 35. Пожару был присвоен третий номер сложности по пятибалльной шкале, а на территории Кемеровской области был введён режим чрезвычайной ситуации федерального уровня и объявлен федеральный уровень реагирования. В результате пожара погибли 60 человек, из них 37 детей, 79 человек пострадало. Возгорание произошло на последнем, четвёртом, этаже. Предполагаемые причины: неосторожное обращение с огнём, короткое замыкание электропроводки и поджог. В следствие пожара произошло обрушение кровли и перекрытий между третьим и четвертым этажами на площади 1500 квадратных метров. К ликвидации чрезвычайной ситуации было привлечено 840 человек и 195 единиц техники, из них от МЧС России 680 человек, свыше 110 единиц техники, в том числе 2 воздушных судна. Несколькими причинами, по которым не всем удалось эвакуироваться, это закрытие дверей на выход из кинозала для избегания “безбилетников”, в следствие препятствующая эвакуации людей при возникновении пожара, а также из-за тупика в виде запертого пожарного выхода.

Основные характеристики пожара в торгово-развлекательном комплексе “Зимняя вишня” в городе Кемеровои его последствия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Характеристики | Последствия |
| 1. | Площадь пожара | 1600 квадратных метров |
| 2. | Жертвы | Погибли 60 человек, из них 37 детей, 79 человек пострадало. |
| 3. | Дополнительные опасности при пожаре | Халатность сотрудников безопасности здания, несоблюдение правил содержания эвакуационных выходов. |
| 4. | Номер сложности по пятибалльной шкале | 3 |
| 5. | Обрушение конструкций здания | Обрушение кровли и перекрытий между третьим и четвертым этажами на площади 1500 квадратных метров |
| 6. | Привлечено к ликвидации ЧС | 840 человек и 195 единиц техники, из них от МЧС России 680 человек, свыше 110 единиц техники, в том числе 2 воздушных судна. |

**3. Действия населения при пожаре:**

Для массового оповещения населения о пожаре могут использоваться Автоматизированная система централизованного оповещения (АСЦО) — система оповещения населения и органов власти о чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера.

Для индивидуального оповещения подходят такие способы как звонок по службе экстренных вызовов (112) для сообщения о чрезвычайной ситуации, крик для привлечения внимания окружающих.

Заметить возникновение возгорания можно по следующим признакам: запах дыма, высокая температура в помещении или транспорте, запах горящих материалов, огонь или по системе экстренного оповещения.

Малое возгорание может перейти в опасный пожар, если не предотвратить возгорание до его дальнейшего распространения, не вызвать службу тушения по телефону экстренных вызовов или вовсе бездействовать.

Безотлагательное бегство из зоны пожара требуется уже при обнаружении первых признаков возникновения возгорания, тем более необходимо при обильном задымлении помещения, так как можно потерять сознание от удушья угарным газом.

При бегстве от пожара можно взять с собой только документы, деньги и какой-то запас еды, но только в том случае, если это не грозит вашей жизни и не сильно задержит вас от эвакуации.

Наиболее безопасно будет убежать от пожара по эвакуационному выходу. В случае, если вы находитесь на верхних этажах здания, то ни в коем случае не через лифт, только через лестничную площадку, если нижние этажи находятся в активном горении и через них никак не спуститься, чтобы эвакуироваться из здания, то в таком случае имеет смысл подняться на крышу здания и жать эвакуации с воздуха.

Обязательными действиями при любом пожаре будут не паниковать, позвать о помощи, сообщить о нем по телефону экстренных вызовов (112 или 101), уходить в дальнюю от горящего помещения комнату, эвакуироваться, принять меры по предотвращению, если очаг пожара локализован и это не угрожает вашей жизни.

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) заполнение легких угарным газом, 2) отсутствие кислорода из-за горения, 3) обильное распространение дыма при пожаре.

Во время всего пребывания в зоне пожара жизненно необходимо использовать защиту. В домашних условиях защиту от токсического отравления можно самостоятельно сделать следующим образом: нужно заранее (не во время пожара) изготовить марлевую повязку и хранить ее в легкодоступном месте, чтобы при случаи поджара ее использовать, она будет является простейшим средством защиты органов дыхания. Ее изготавливают из куска марли размером 90 х 50 см. С обеих сторон марлю загибают по всей длине, накладывая на вату. Надетая повязка должна закрывать подбородок, рот и нос до глаз. В случае отсутствия марлевой повязки следует прикрыть дыхательные пути любой тряпкой или частью одежды, например, воротником от кофты.

От вдыхания раскалённого воздуха можно попробовать защититься следующим образом: следует защитить открытые части тела одеждой, двигаться пригнувшись или на четвереньках, так как внизу температура воздуха ниже и меньше дыма, также использовать методы защиты дыхательных путей, перечисленные выше.

От жара пламени можно попробовать защититься следующим образом: Избегайте прямого контакта с пламенем. Постарайтесь уйти от источника огня и не приближаться к нему.

Если выход из здания перекрыт, тогда от задымления и от пламени можно укрыться в помещении с окном или на крыше здания в ожидании спасателей.

Чтобы не допустить дым пожара из соседних помещений, надо перекрыть окна, двери и иные проемы, через которые дым может поступать.

При уходе от пожара на балкон следует открыть дверь на балкон осторожно, поскольку пламя от большого притока свежего воздуха может усилиться. Не забудьте плотно закрыть дверь балкона за собой. Постарайтесь перейти на нижний этаж (с помощью балконного люка) или по смежному балкону к соседям.

**4. Средства пожаротушения:**

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

1) наилучшим методом в домашних условиях будет тушение водой;

однако есть такие ограничения: нельзя тушить водой возгорание электроприборов под напряжением, тушить горящий бензин, керосин, масла и другие жидкости, плотность которых меньше плотности воды.

2) Использование огнетушителя класса АВ или класса В. Однако есть такие ограничения: необходимо иметь навыки работы с огнетушителем, правильно выбрать его тип и направление воздействия на очаг горения. Огнетушитель класса АВ предназначен для тушения горящих жидкостей и твердых веществ, а класса В - для тушения горючих жидкостей, не имеющих электрического напряжения.

3) Пищевая сода;

4) Цветочный грунт, песок и земля;

5) Можно использовать противопожарное полотно; однако этот способ не подходит для ситуации, когда очаг возгорания распространился на большую территорию.

При самостоятельном тушении возгорания надо опасаться ожогов, дыма, вдыхания раскаленного воздуха.

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

1. огнетушители – бывают следующие виды огнетушителей: порошковый, углекислотный, воздушно-пенный, воздушно эмульсионный; они должны быть расположены в легкодоступных местах рядом с местом с повышенной опасностью возникновения пожара;
2. ящики с песком;
3. бочки с водой;
4. Покрывала из негорючего теплоизоляционного материала или специальные противопожарные ковры – они предназначены для тушения небольших очагов возгорания на поверхностях; они работают по принципу задерживания доступа кислорода к источнику горения; у них есть такие ограничения: необходимо следить за сроком эксплуатации и не допускать механических повреждений.
5. пожарные ведра, совковые лопаты, пожарный инструмент — кирки, топоры, багры, ломы и т. д.
6. Огнетушащие системы – их применяют для тушения возгораний в больших помещениях и зданиях; они способствуют тушению за счёт высвобождения специальных огнетушащих веществ; однако они будут бесполезны при возгорании горючих жидкостей или масел, так как это может привести к распространению огня.

Также в общественном здании может быть организована система автоматического пожаротушения. Краткое описание принципа действия такой типичной системы: Система водяного пожаротушения включает в себя насосные агрегаты, распределительные трубопроводы с оросителями, побудительные системы, узлы управления, запорная и запорно-регулирующая и защитная арматура (задвижки, вентили, обратные клапаны), ёмкости (резервуары и гидроаккумуляторы), дозаторы, компрессор, оповещатели, оборудование электроавтоматики (контроля и управления); технические средства обнаружения пожара. Бывают следующие виды систем автоматического пожаротушения: водяное, газовое, пенное, порошковое, аэрозольное и пожаротушение тонкодисперсной водой.

У этих систем есть такие ограничения: ограничения по температуре среды в защищаемых помещениях, невозможность использования для тушения электрооборудования под напряжением, сложный монтаж, обслуживание и ремонт систем пожаротушения ввиду большого количества устройств в составе.

**Выводы:**

Согласно статистическим данным в настоящее время главной причиной пожаров в жилом секторе является нарушения правил устройства, эксплуатации электрооборудования и печей, а также неосторожное обращение с огнем.

Обязательными действиями при пожаре являются: не паниковать, позвать о помощи, сообщить о нем по телефону экстренных вызовов (112 или 101), уходить в дальнюю от горящего помещения комнату, эвакуироваться, принять меры по предотвращению, если очаг пожара локализован и это не угрожает вашей жизни.

Автор работы полагает, что самыми важными действиями для спасения при возникновении пожара будут: как можно скорее найти ближайший доступный вход из горящего здания, эвакуироваться, звать о помощи, сообщить о пожаре по телефону экстренной связи (112 или 101).