Доклад на тему

«**Пожары в жилых и общественных зданиях, их причины и последствия**».

Беловой Дарьи, ученицы 8 «Б» класса

МОУ Гимназии № 4, г. Кстово

2010 год.

**Пожары. Причины возникновения и виды пожаров*.***

Пожа́р — неуправляемое, несанкционированное [горение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) веществ, материалов и газовоздушных смесей вне специального [очага](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%87%D0%B0%D0%B3), и приносящие значительный материальный ущерб, поражение людей на объектах и подвижном составе, которое подразделяется на наружные и внутренние, открытые и скрытые;

— это горение веществ, характеризующееся существенными размерами распространения, высокими температурами и продолжительностью, представляющее опасность для людей.

Причинами возникновения пожаров чаще всего являются:

* неосторожное обращение с огнем;
* несоблюдение правил эксплуатации производственного оборудования;
* самовозгорание веществ и материалов;
* разряды статического [электричества](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE);
* грозовые разряды;
* некачественное строительство зданий и сооружений;
* пренебрежение правилами техники безопасности;
* поджоги.

В зависимости от места возникновения различают:

* пожары на транспортных средствах;
* степные и полевые пожары;
* подземные пожары в [шахтах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D1%85%D1%82%D0%B0) и [рудниках](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA);
* торфяные и лесные пожары;
* пожары в зданиях и сооружениях.

Последние, в свою очередь, подразделяются на наружные(открытые), при которых хорошо просматриваются [пламя](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D1%8F) и [дым](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8B%D0%BC), и внутренние (закрытые), характеризующиеся скрытыми путями распространения пламени. Риск фатальных исходов от пожаров составляет примерно 8×10 – 5 чел/год. Нормативная вероятность фатальных исходов на пожаре – 10 – 6 . Основной характеристикой разрушительного действия пожара является [температура](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0), развивающаяся при горении. Для жилых домов и общественных зданий температуры внутри помещения достигают 800—900 °С. Как правило, наиболее высокие температуры возникают при наружных пожарах и в среднем составляют от 1000—1350 °C, а при горении [термита](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%82), электрона, магния максимальная температура достигает 2000-3000 °C. Пространство вокруг зоны горения, в котором температура в результате [теплообмена](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%BC%D0%B5%D0%BD) достигает значений, вызывающих разрушающее воздействие на окружающие предметы и опасных для человека, называют зоной теплового воздействия. Принято считать, что в зону теплового воздействия, окружающую зону горения, входит [территория](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F), на которой температура смеси воздуха и газообразных продуктов сгорания не меньше 60-80 °С.

**Факторы, представляющие опасность для людей при пожарах**.

При пожарах для людей представляют опасность следующие факторы:

* открытый огонь и искры;
* повышенная температура окружающей среды и предметов;
* токсичные продукты горения и термического разложения;
* дым;
* пониженная концентрация кислорода;
* осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
* электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
* опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
* огнетушащие средства.

Повышенные интенсивностьтепловогопотока и температура воздухамогут вызвать ожоги кожного покрова, дыхательных путей и ожоговый шок (возбуждение или заторможенность вплоть до спутанного сознания или его потери). Токсичные продукты горения,выделяемые при пожарах, содержат от 50 до 100 химических соединений, которые могут оказывать токсическое воздействие на человека. К наиболее токсичным и часто встречающимся относятся оксид углерода СО и диоксид углерода СО2. Опасность СОзаключается в том, что он в 200 – 300 раз лучше, чем кислород, взаимодействует с гемоглобином крови, образуя при этом карбоксигемоглобин HbCO. При этом наступает кислородное голодание.

Опасность СО2 заключается в том, что он замещает кислород в крови, ускоряет дыхание, что приводит к ингаляции большого количества других газов в опасных концентрациях. Пониженная концентрация кислородаво вдыхаемом воздухе при пожарах даже при отсутствии токсичных продуктов горения может препятствовать эвакуации и привести к гибели людей.

**Причины возникновения пожаров в зданиях**.

На жилой сектор приходится от 70 до 80% от общего числа пожаров, происходящих ежегодно в Российской Федерации. Основное количество пожаров в жилье происходит по вине людей, находящихся в состоянии ограниченной дееспособности(состояние опьянения, психические заболевания, возрастная немощь и т. д.). В жилых домах гибнет около 90% от общего количества погибших при пожаре по стране. Главные причины гибели людей при пожарах - действие продуктов горения (до 76% от общего числа погибших) и высокая температура (до 19% от общего числа погибших). К числу объективных причин относится высокая степень изношенности жилого фонда, причем здесь речь идет и о конструкциях зданий, и об их инженерном обеспечении; отсутствие экономических возможностей поддержания противопожарного состояния зданий, низкая обеспеченность жилых зданий средствами обнаружения и оповещения о пожаре, а также современными первичными средствами пожаротушения. Наличие в квартирах и жилых домах легковоспламеняющихся предметов, синтетических изделий и разнообразнойбытовой техники, с одной стороны, увеличивает потенциальную возможность возникновения пожаров, а с другой стороны, делает даже самый незначительный пожар опасным для жизни и здоровья людей из-за выделения ядовитых газов при горении синтетических материалов. Другими источниками пожарной опасности являются: подвалы, чердаки, санитарно-кухонные узлы. Наименее опасны в пожарном отношении малоэтажные здания из несгораемых материалов (кирпича, железобетона), наибольшую же опасность представляют здания из деревянных конструкций. Кроме того, большую опасность представляет применение сгораемых теплозвукоизоляционных материалов (опилок, листьев, торфа и т. п.), в особенности полимерных (пенополистирола, пенополиуретана и др.). Большинство малоэтажных жилых домов имеют печное отопление. По статистическим данным, примерно каждый десятый пожар в жилом доме и надворных постройках происходит от неисправности печей и дымоходов**,** их неправильного устройства или эксплуатации. Многоэтажные дома, как правило, основной вид жилья в крупных населенных пунктах. Особенностью, усугубляющей пожарную опасность жилых зданий, является наличие встроенных в них помещений иного назначения: учреждений торговли, связи, коммунально-бытового назначения, общественного питания и др. При возникновении пожара во встроенном помещении возникает угроза для жизни людей, живущих на верхних этажах.

В зданиях высотой более пяти этажей есть мусоропроводы и лифты, которые также могут представлять опасность с точки зрения возможного задымления.

Пожары в многоэтажных жилых зданиях могут распространяться по кабельным коммуникациям, если проемы в местах прохождения труб не заделаны строительным раствором или бетоном. Для зданий повышенной этажности характерны быстрое развитие пожара по вертикали и большая сложность спасательных работ. Продукты горения движутся в сторону лестничных клеток и шахт лифтов. Скорость их распространения по вертикали может превышать 10 и более метров в минуту. В течение нескольких минут здание полностью задымляется, и находиться в помещениях без средств защиты органов дыхания невозможно. Наиболее интенсивно происходит задымление верхних этажей, особенно с подветренной стороны.

От высокой температуры управление лифтами выходит из строя, и кабины блокируются в шахтах. Быстро установить место нахождения лифта при отключенном электропитании не представляется возможным и люди, находящиеся в нем, погибают. При пожаре на верхних этажах очень сложно производить разведку пожара, спасение людей и подачу средств тушения.

Следует также добавить, что фактором, существенно повышающим пожарную опасность многоэтажных зданий и зданий повышенной этажности, является высокая вероятность позднего обнаружения пожара в случае отсутствия или нахождения в неисправном состоянии соответствующих систем пожарной автоматики. Учитывая увеличение объема строительства жилых зданий сверхнормативной высоты и принимая во внимание актуальность вопросов их противопожарной защиты, МЧС России приняло решение о проверке данных зданий с привлечением специалистов других ведомств. Группа общественных зданий включает весьма широкий спектр зданий, отличающихся по количеству присутствующих в них людей, по количеству пожарной нагрузки, а также по характеру (режиму) функционирования. Кроме того, в пределах каждого из перечисленных признаков наблюдаются существенные различия, требующие дифференцированного подхода к решению задач по обеспечению пожарной безопасности. Так, при решении вопроса обеспечения безопасности людей в случае пожара, необходимо учитывать психофизиологические особенности присутствующего в здании контингента, степень его ознакомленности с планировочными особенностями здания, а также уровень готовности к восприятию сигнала о пожаре и выполнению необходимых действий по эвакуации из здания.С точки зрения обеспечения защиты находящихся в здании материальных ценностей следует учитывать не только размеры ожидаемого материального ущерба, но и социальную значимость возможных потерь от пожара. Это относится прежде всего к зданиям музеев, архивов, библиотек, а также к зданиям, являющимся памятниками истории и архитектуры. Для таких зданий следует учитывать также возможность ущерба, наносимого огнетушащими средствами в ходе работы оперативных подразделений, а также при ложных срабатываниях установок автоматического пожаротушения. В общественных зданиях происходит около 7% пожаров от общего количества пожаров в Российской Федерации. На пожарах в общественных зданиях погибает в среднем от 6 до 7 % всех погибших на пожарах. Среди условий, способствующих гибели людей, на первом месте по прежнему стоит алкогольное (или наркотическое) опьянение. К факторам, способствующим гибели людей, следует отнести и такие явления, как увеличивающуюся насыщенность помещений общественных зданий материалами, выделяющими при горении особо опасные вещества (HСl, HCN и т.д.), а также увеличение количества различных энергетических источников, используемых в быту. По причинам пожаров в общественных зданиях в среднем за последние годы основное место занимают пожары от неосторожного обращения с огнем – 36,5% от всех пожаров в общественных зданиях. По причине нарушения правил эксплуатации электрооборудования и бытовых электроприборов возникло 32,4% всех пожаров. Поджоги составляют 10,2% от всех пожаров в общественных зданиях.

Таким образом, в жилых и общественных зданиях пожар в основном возникает из-за :

* неисправности электросети и электроприборов;
* утечки газа;
* возгорания электроприборов, оставленных под напряжением без присмотра;
* неосторожного обращения и шалости детей с огнем;
* использования неисправных или самодельных отопительных приборов;
* оставленных открытыми дверей топок (печей, каминов);
* выброса горящей золы вблизи строений;
* беспечности и небрежности в обращении с огнем;
* курение.

Но значительный материальный ущерб наносят пожары в жилых и общественных зданиях, особенно в зданиях повышенной этажности, по электротехническим причинам. По данным статистики, среди общего количества пожаров, возникших по электротехническим причинам, доля пожаров в жилых и общественных зданиях превышает 50%. Больше всего таких пожаров возникает в процессе эксплуатации кабелей, проводов, электроустановочных изделий и электрических приборов. Согласно статистике, наибольшее количество зарегистрированных в 2004 г. пожаров (72,4%) и потерь от них (34,4%) приходилось на жилой сектор. Распространение пожара в жилых зданиях чаще всего происходит из-за поступления свежего воздуха, дающего дополнительный приток кислорода, по вентиляционным каналам, через окна и двери. Вот почему не рекомендуется разбивать стекла в окнах горящего помещения и оставлять открытыми двери. В жилых и общественных зданиях огонь быстро распространяется по оборудованию и мебели, отделке и облицовке, выполненным из сгораемых материалов, по сгораемым конструкциям, вентиляционным каналам и другим сантехническим коммуникациям.

А причинами пожаров на общественных предприятиях чаще всего бывают:

* нарушения, допущенные при проектировании и строительстве зданий и сооружений;
* несоблюдение элементарных мер пожарной безопасности производственным персоналом и неосторожное обращение с огнем;
* нарушение правил пожарной безопасности технологического характера в процессе работы промышленного предприятия (например, при проведении сварочных работ);
* при эксплуатации электрооборудования и электроустановок;
* использование в производственном процессе неисправного оборудования. Распространению пожара на промышленных предприятиях способствуют:
* скопление значительного количества горючих веществ и материалов на производственных и складских площадях;
* наличие путей, создающих возможность распространения пламени и продуктов горения на смежные установки и соседние помещения;
* внезапное появление в процессе пожара факторов, ускоряющих его развитие;
* запоздалое обнаружение возникшего пожара и сообщение о нем в пожарную часть;
* отсутствие или неисправность стационарных и первичных средств тушения пожара;
* неправильные действия людей при тушении пожара.

**Заключение**.

Пожары наносят ощутимый ущерб экономике, и часто приводят к увечью и гибели людей. Формирование и развитие противопожарных требований происходит на основе анализа реальных и потенциальных пожаров, масштабов материального ущерба, возможной гибели людей, а также учета основных факторов, влияющих на эти показатели. В странах с достаточно высокой плотностью населения в год приходится по одному пожару на каждые 10–15 человек. Девять из десяти пожаров ликвидируются гражданским населением, и сведения о них остаются неизвестными. Прямой и косвенный материальный урон, наносимый пожарами, в масштабах экономики стран составляет от сотен миллионов до десятков миллиардов долларов. Анализ пожаров во всех странах свидетельствует о непрерывном увеличении их числа, сопровождающегося большим материальным ущербом и человеческими жертвами. Анализ статических данных ряда стран позволяет выявить примерное распределение числа пожаров и потерь от них по зданиям трех основных назначений:

1) число пожаров в жилых зданиях составляет 55%, в общественных — 10%, в производственных и складских — 30%;

2) материальный ущерб в жилых зданиях составляет 35%, в общественных — 20%, в производственных и складских — 45%;

3) гибель людей на пожарах в жилых зданиях составляет 80%, в общественных — 10%, в производственных и складских — 10%.

**С**татистика пожаров по России показывает, что 80% пожаров происходит в жилых помещениях. Здесь же гибель и травматизм людей от дыма и огня составляет 9 случаев из 10. По данным Центра пожарной статистики КТИФ на 1 миллион человек в России при пожарах погибает более 100 человек, что в 6 раз больше, чем в США. При этом количество пожаров в год на 1 миллион человек по России составляет около 2000.