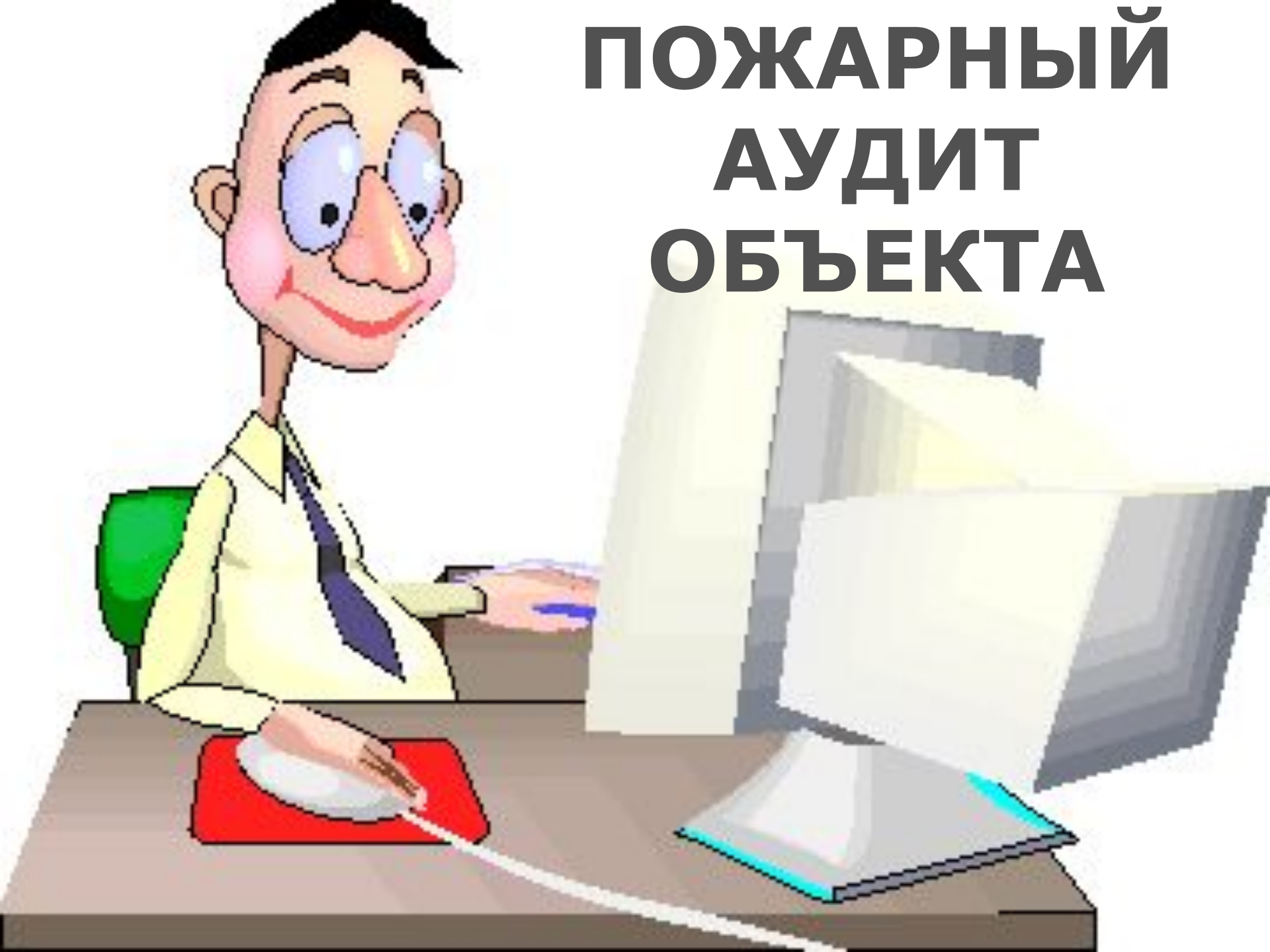


ПОЖАРНЫЙ АУДИТ ОБЪЕКТА



Пожарный аудит объекта – это комплекс мероприятий направленный на приведение объекта в соответствие с требованиями пожарной безопасности. Пожарный аудит включает в себя:

- выявление нарушений;
- определение степени соответствия объекта требованиям пожарной безопасности;
- подготовку рекомендаций по устранению нарушений;
- плановые проверки текущего противопожарного состояния объекта.

Аудит пожарной безопасности также известный как независимая оценка пожарных рисков – это новый способ оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности. Основное отличие пожарного аудита от проверок инспектором это гибкость. Расчет пожарного риска, проведенный в рамках аудита пожарной безопасности, позволяет, снять требования нормативных документов в отношении систем противопожарной защиты (установок пожаротушения, установки пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, а так же противодымной защиты).

РАСЧЕТ ПОЖАРНОГО РИСКА

Расчет пожарного риска – является комплексным расчетом, который проводят на основе, расчета времени эвакуации, расчета опасных факторов пожара, учета архитектуры объекта, а также оснащенности объекта необходимыми системами пожарной защиты. На основании всех расчетов эксперт может определить величину пожарного риска.

Полученная величина сопоставляется с нормативным значением для данного объекта, исходя из этого подготавливается заключение о том обеспечена пожарная безопасность объекта или нет.

Расчет пожарного риска – составная часть декларации пожарной безопасности или декларации промышленной безопасности (ч. 6 ст. 6 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Обратите внимание: если вам не обходим расчет пожарного риска для производственного объекта то вам стоит ознакомиться со статьей расчет по оценке пожарного риска на производственных объектах.

Расчет по оценке пожарного риска на объектах:

Определение «пожарного риска»

Согласно п. 28 ст. 2 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

пожарный риск – мера возможной реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей.

Случаи проведения расчета по оценке пожарного риска

Согласно ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» расчет по оценке пожарного риска требуется при невыполнении на объекте требований, установленных нормативными документами по пожарной безопасности.

К нормативным документам по пожарной безопасности относятся:

- национальные стандарты, содержащие требования пожарной безопасности;

- своды правил, содержащие требования пожарной безопасности;
- иные документы, содержащие требования пожарной безопасности, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требования Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пожарные риски на объектах и их допустимые (нормативные) значения Согласно ст. 93 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» устанавливает следующие нормативные значения пожарных рисков для объектов:

- а.) Индивидуальный пожарный риск в здании не должен превышать одну миллионную в год (т.е. 10^{-6} год $^{-1}$);
- б.) Индивидуальный пожарный риск в сооружении не должен превышать одну миллионную в год (т.е. 10^{-6} год $^{-1}$);
- в.) Индивидуальный пожарный риск на территории объекта не должен превышать одну миллионную в год (т.е. 10^{-6} год $^{-1}$);
- г.) Индивидуальный пожарный риск для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не должен превышать одну стомиллионную в год (т.е. 10^{-8} год $^{-1}$);
- д.) Социальный пожарный риск для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не должен превышать одну десятимиллионную в год (т.е. 10^{-7} год $^{-1}$).

Индивидуальный пожарный риск – пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара.

Социальный пожарный риск – степень опасности, ведущей к гибели группы людей (10 и более человек) в результате воздействия опасных факторов пожара.

Увеличение пожарных рисков на объектах выше допустимых (нормативных) значений

Согласно ч. 3, ч. 4.1 ст. 93 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

- для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год (т.е. 10^{-6} год⁻¹) невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год (т.е. 10^{-4} год⁻¹). При этом должны быть предусмотрены меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска;

- для производственных объектов, на которых для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной стомиллионной в год (т.е. 10^{-8} год $^{-1}$) и (или) величины социального пожарного риска одной десятиmillionной в год (т.е. 10^{-7} год $^{-1}$) невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной миллионной в год (т.е. 10^{-6} год $^{-1}$) и (или) социального пожарного риска до одной стотысячной в год (т.е. 10^{-5} год $^{-1}$) соответственно. При этом должны быть предусмотрены средства оповещения людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения, о пожаре на производственном объекте, а также дополнительные инженерно-технические и организационные мероприятия по обеспечению их пожарной безопасности и социальной защите.

К производственным объектам, для которых в связи со спецификой функционирования технологических процессов допускается увеличение индивидуального и (или) социального пожарного риска, рекомендуется относить:

- 1.) Опасные производственные объекты в соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности»;
- 2.) Производственные объекты, включающие здания (помещения) категорий А и (или) Б, наружные установки категорий АН и (или) БН;
- 3.) Производственные объекты, на которых обращаются горючие вещества и материалы, нагретые выше температуры самовоспламенения.

Правила проведения расчета пожарного риска на объектах

Расчет по оценке пожарного риска на объектах проводится по Правилам проведения расчетов по оценке пожарного риска, утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.03.2009 № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

Методика проведения расчета пожарного риска на объектах

Расчет пожарного риска на объекте проводится в соответствии с Методикой определения расчетных величин пожарного риска на объектах, утвержденной приказом МЧС РФ № 404 от 10.07.2009г. Положения указанной Методики не распространяются на определение расчетных величин пожарного риска на объектах специального назначения, в том числе объектах военного назначения, объектах производства, переработки, хранения радиоактивных и взрывчатых веществ и материалов, объектах уничтожения и хранения химического оружия и средств взрывания, наземных космических объектах и стартовых комплексах, горных выработках, объектах, расположенных в лесах.

Сложности проведения расчета пожарных рисков на объектах

Расчеты пожарных рисков на объектах являются сложной расчетно-аналитической и трудоемкой работой, требующей наличия соответствующего опыта и специфических знаний в области пожарной безопасности, таких как:

- теоретические основы процессов горения и взрыва;
- теория вероятности и методология построения дерева логических событий;

- моделирование пожаров, динамики развития опасных факторов пожара;
- моделирование процессов эвакуации людей;
- пожарная техника и автоматика.

Некоторые составляющие при расчете оценки пожарного риска на объекте

Согласно ч. 1 ст. 94 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» оценка пожарного риска на объекте должна предусматривать:

- 1.) Анализ пожарной опасности объекта;
- 2.) Определение частоты реализации пожароопасных аварийных ситуаций на объекте;
- 3.) Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- 4.) Оценку последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- 5.) Вычисление пожарного риска.

Согласно положениям Методики определения расчетных величин пожарного риска на объектах, утвержденной приказом МЧС РФ № 404 от 10.07.2009г., дополнительно ко всему указанному проводится анализ наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений объекта.

Анализ пожарной опасности объекта предусматривает:

- а.) Анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на объекте;

- б.) Определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;**
- в.) Определение для каждого технологического процесса перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную;**
- г.) Построение сценариев возникновения и развития пожаров, влекущих за собой гибель людей.**

Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций на объекте используется информация:

- а.) Об отказах оборудования, используемого на объекте;**
- б.) О параметрах надежности используемого на объекте оборудования;**
- в.) Об ошибочных действиях работника объекта;**
- г.) О гидрометеорологической обстановке в районе размещения объекта;**
- д.) О географических особенностях местности в районе размещения объекта.**

При построении полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития учитываются:

- тепловое излучение при факельном горении, пожарах проливов горючих веществ на поверхность и огненных шарах;**
- избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газопаровоздушной смеси в открытом пространстве;**
- избыточное давление и импульс волны давления при разрыве сосуда (резервуара) в результате воздействия на него очага пожара;**
- избыточное давление при сгорании газопаровоздушной смеси в помещении;**
- концентрация токсичных компонентов продуктов горения в помещении;**

- снижение концентрации кислорода в воздухе помещения;
 - задымление атмосферы помещения;
 - среднеобъемная температура в помещении;
 - расширяющиеся продукты сгорания при реализации пожара-вспышки.
- Оценка величин указанных факторов проводится на основе анализа физических явлений, протекающих при пожароопасных ситуациях, пожарах, взрывах.

При этом рассматриваются следующие процессы, возникающие при реализации пожароопасных ситуаций и пожаров или являющиеся их последствиями (в зависимости от типа оборудования и обращающихся на объекте горючих веществ):

- истечение жидкости из отверстия;
- истечение газа из отверстия;
- двухфазное истечение из отверстия;
- растекание жидкости при разрушении оборудования;
- выброс газа при разрушении оборудования;
- формирование зон загазованности;
- сгорание газопаровоздушной смеси в открытом пространстве;
- разрушение сосуда с перегретой легковоспламеняющейся жидкостью, горючей жидкостью или сжиженным горючим газом;
- тепловое излучение от пожара пролива или огненного шара;
- реализация пожара-вспышки;
- испарение жидкости из пролива;
- образование газопаровоздушного облака (газы и пары тяжелее воздуха);

- сгорание газопаровоздушной смеси в технологическом оборудовании или помещении;
- пожар в помещении;
- факельное горение струи жидкости и/или газа;
- тепловое излучение горящего оборудования;
- вскипание и выброс горячей жидкости при пожаре в резервуаре.

Также, при необходимости, рассматриваются иные процессы, которые могут иметь место при возникновении пожароопасных ситуаций и пожаров.

Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара/взрыва на людей для различных сценариев их развития осуществляется на основе сопоставления информации о моделировании динамики опасных факторов пожара на территории объекта и прилегающей к нему территории и информации о критических для жизни и здоровья людей значениях опасных факторов пожара/ взрыва. Для этого используются критерии поражения людей опасными факторами пожара (вероятностные и детерминированные).

При анализе влияния систем обеспечения пожарной безопасности зданий на расчетные величины пожарного риска, предусматривается рассмотрение комплекса мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.

При этом рассматриваются следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

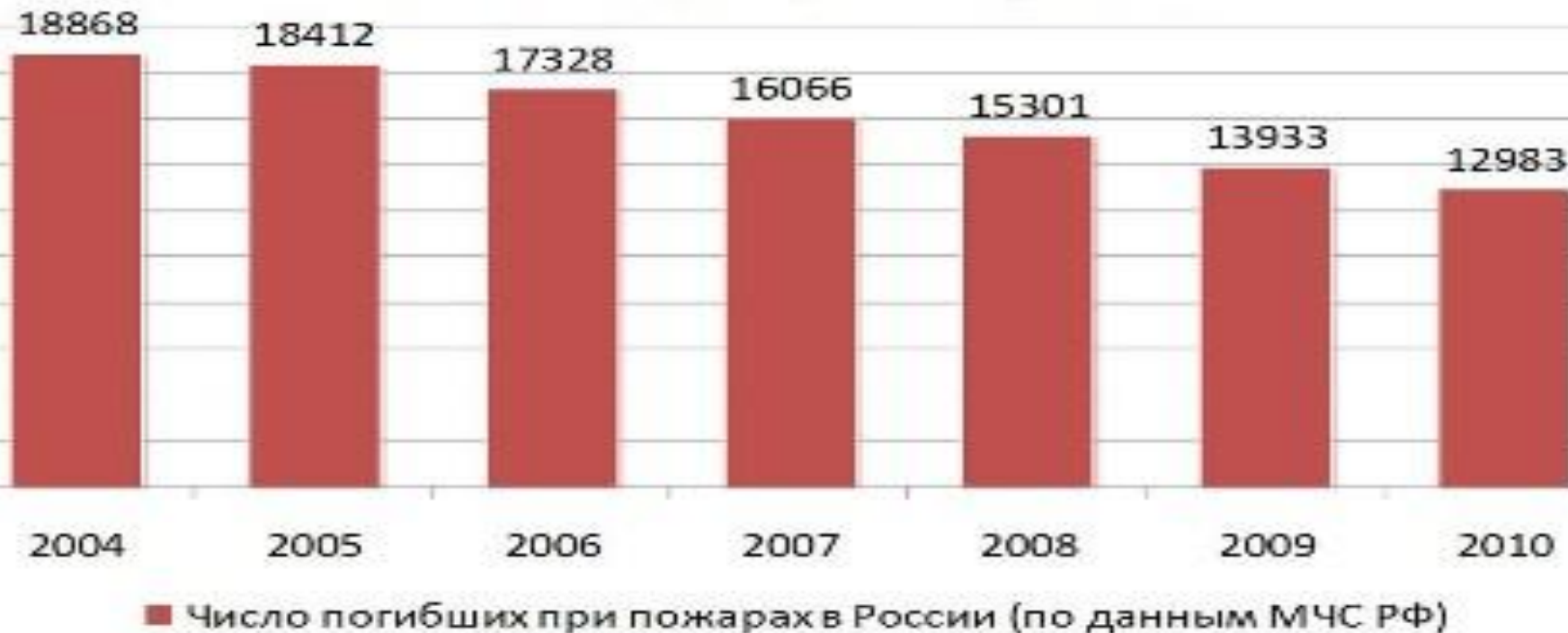
- мероприятия, направленные на предотвращение пожара;
- мероприятия по противопожарной защите;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Использование результатов расчета пожарного риска на объектах Результаты расчета по оценке пожарного риска на объектах могут использоваться:

- 1) для обоснования обеспеченности пожарной безопасности объекта согласно ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» при невыполнении в полном объеме требований, установленных нормативными документами по пожарной безопасности;**
- 2) для обоснования обеспеченности безопасности производственного объекта в рамках разработки специальных технических условий по обеспечению пожарной безопасности;**
- 3) для разработки дополнительных мер, направленных на снижение пожарной опасности производственного объекта, в случае превышения одним или несколькими расчетными значениями пожарных рисков допустимых (нормативных) значений, установленных Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;**
- 4) при разработке раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на объекты капитального строительства.**

В настоящее время растет количество мест общественного посещения: кафе, ресторанов, магазинов, клубов, кинотеатров и т.д. Все перечисленные объекты относятся к категории построек предназначенных для массового пребывания людей. Возникновение пожара в объектах данной категории, часто может сопровождаться человеческими жертвами.

Гибель людей при пожаре в РФ



Самым лучшим способом обеспечения безопасности является своевременная эвакуация людей. По ГОСТ от 01.07.92 номер 12.1.004-91. ССБТ. "Пожарная безопасность. Общие требования", каждый объект должен иметь планировку, которая позволяет завершить эвакуацию людей до достижения ОФП предельно возможного значения. Расчет ОФП проводится как одна из частей расчета пожарного риска, его выполняют по специально установленным формулам, которые вы можете найти в Приложении 2 к ГОСТ 12.1.004-91. Расчет наступления ОФП так же может проводиться в составе расчета необходимого времени эвакуации.

При сопоставлении данных полученных в результате расчета ОФП с расчетным временем эвакуации делается вывод о том, обеспечена безопасная эвакуация людей из помещения или нет.

Однако в соответствии с пунктом 3 статьи 6 ФЗ 123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" расчет риска не проводят, в случае если выполнены обязательные требования пожарной безопасности, в соответствии с федеральными законами о технических регламентах и нормативными документами.

Если объект защиты соответствует федеральным законам в полной мере и частично не соответствует нормативным документам, то необходимо провести расчет пожарного риска.

Области применения расчета пожарного риска

Результаты расчета пожарного риска могут быть использованы:

- для обоснования невыполнения требований нормативных документов по пожарной безопасности;
- для разработки оптимальных и экономически эффективных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- при разработке Декларации пожарной безопасности;
- при разработке раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- для обоснования технических требований на проектирование и строительство объектов в части обеспечения пожарной безопасности, содержащихся в специальных технических условиях (СТУ).

Обоснование расчетом пожарного риска основных отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности

Расчетом пожарного риска могут обосновываться следующие отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

1. Отсутствие автоматических установок пожаротушения;
2. Отсутствие системы противодымной вентиляции (дымоудаления);
3. Отсутствие системы обнаружения пожара (автоматической пожарной сигнализации);
4. Отсутствие системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
5. Несоответствие ширины эвакуационных путей и выходов;
6. Несоответствие количества эвакуационных выходов.

Определение порядка проведения расчетов по оценке пожарного риска

Порядок проведения расчета пожарного риска определен Правилами проведения расчетов по оценке пожарного риска, утвержденными постановлением правительства РФ от 31.03.2009 № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

Последовательность проведения расчета пожарного риска

Расчет пожарного риска проводится в следующей последовательности:

1. Анализ пожарной опасности объекта;
2. Определение частоты реализации пожароопасных ситуаций;
3. Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
4. Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
5. Анализ систем обеспечения пожарной безопасности объекта;
6. Вычисление пожарного риска.

Методики проведения расчета пожарного риска

В зависимости от функционального назначения объекта расчет пожарного риска проводится по следующим методикам:

А.) Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденная приказом МЧС РФ от 30.06.2009 № 382;

Б.) Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС РФ № 404 от 10.07.2009г.

ЭТАПЫ РАБОТ ПО НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКЕ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ:

- заключение договора на проведение пожарного аудита с аккредитованной организацией;
- 100 % предоплата по договору (согласно регламенту экспертной организации);
- осмотр объекта на предмет наличия отступлений от норм пожарной безопасности;
- анализ документации объекта, связанной с пожарной безопасностью;
- проверка работоспособности технических средств противопожарной защиты;
- проведение расчетов по определению пожарного риска, включая:
 1. Расчет необходимого времени эвакуации людей при пожаре;
 2. Расчет времени наступления опасных факторов пожара;
 3. Расчет значения пожарного риска.
- подготовка заключения о соответствии/несоответствии объекта требованиям пожарной безопасности;

-

разработка плана мероприятий, направленных на приведение объекта в соответствии с требованиями пожарной безопасности;

- предоставление заказчику и ГПН (Госпожнадзору) заключения и плана мероприятий;
- плановые проверки силами экспертной организации за соблюдением норм пожарной безопасности на объекте (не реже 2-х раз в год).

АУДИТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДАЕТ:

- а.) Объективную информацию об уровне пожарной безопасности объекта;
- б.) План мероприятий по устранению несоответствий требованиям пожарной безопасности;
- в.) Опровержение неправомерных требований ГПН;
- г.) Отсутствие проверок со стороны ГПН, в случае положительного Заключения;
- д.) Заключение экспертной организации эквивалентно заключению ГПН (принимается любой организацией).

