

ДЕКЛАРИРОВАНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Россия входит в первую пятерку стран мира по абсолютному числу пожаров и при этом, как это не прискорбно, наша страна остается рекордсменом по числу погибших на пожарах. В современных условиях пожары являются наиболее распространенными причинами возникновения чрезвычайных ситуаций. В особой мере это касается общеобразовательных учреждений. Причинами этого является плохое состояние школ и неподготовленность к возможности возникновения пожара как работников, так и учащихся образовательного учреждения. Руководители, учителя, воспитатели, преподаватели, обслуживающий персонал, а также учащиеся обязаны знать и строго выполнять правила пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара принимать все зависящие от них меры к эвакуации людей и тушению пожара.

Среди характерных нарушений требований норм и правил пожарной безопасности, наиболее часто выявляемыми органами ГПН при проверках средних образовательных и высших учебных заведений выделяются следующие:

- отсутствуют или находятся в неработоспособном состоянии системы АПЗ (автоматической пожарной защиты) и оповещения людей о пожаре;
 - электрооборудование эксплуатируется с нарушениями ПУЭ;
 - загромождены пути эвакуации;
 - не установлены световые указатели «Выход» установленные на эвакуационных путях и световые указатели пожарных гидрантов;
 - подвалы загромождены сгораемыми материалами, используются как складские помещения;
 - деревянные конструкции чердаков не обработаны огнезащитным составом;
 - на окнах первого этажа установлены глухие решетки;
 - помещения не укомплектованы первичными средствами пожаротушения согласно норм положенности или не произведена их перезарядка;
 - системы внутреннего пожаротушения разуккомплектованы либо неработоспособны;
 - перепланировка помещений и изменение функционального назначения помещений производится без учета требований действующих норм и правил пожарной безопасности;
 - в рекреациях учебных корпусов устраиваются раздевалки, классы, кабинеты;
 - помещения технического подполья не оборудуются автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;
 - нарушается режим курения;
- не проводится обучение, инструктажи преподавательского состава и учащихся мерам пожарной безопасности, не отрабатываются их действия при пожаре или иной ЧС.

А также:

- необеспеченность нормативно-правовыми актами по организации пожарной безопасности;
- недостаточная подготовка руководителей и сотрудников по соблюдению мер пожарной безопасности, особенно в чрезвычайных ситуациях.

За 5 лет в образовательных учреждениях Удмуртии было 25 пожаров, из них 2 — в этом году, сообщает МЧС Удмуртии.

В 647-ми школах Удмуртии в этом году провели плановые и внеплановые проверки противопожарного состояния, в ходе которых обнаружили 1 770 нарушений требований пожарной безопасности.

К административной ответственности привлекли 655 должностных и 129 юридических лиц.

Накануне учебного года устранили 645 нарушений пожарной безопасности.

Анализ статистических данных показывает, что местом возникновения пожаров в зданиях образовательных учреждений чаще всего являются чердаки, аудитории, подсобные и складские помещения, а также подвалы.

Из всех школьных помещений наиболее опасны в пожарном отношении кабинеты физики, химии и производственные мастерские, так как именно здесь находятся горючие вещества и материалы, легковоспламеняющиеся жидкости, газовые горелки, спиртовки, электроплитки и другое оборудование, представляющее пожарную опасность. Причинами возникновения пожаров в школьных лабораториях могут быть также неисправная электроаппаратура и проводка к ней, неосторожное обращение с огнем и электронагревательными приборами, разряды статического электричества.

В школах часто проводятся детские вечера, новогодние елки, спектакли, концерты. При проведении таких мероприятий в актовом зале нередко собирается большое количество детей, используются хлопушки, бенгальские огни, электрические гирлянды. Высокая плотность пожарной нагрузки и разнообразные источники зажигания даже при небольшом возгорании могут вызвать быстрое распространение пожара.

Состояние путей эвакуации должно отвечать требованиям нормативных документов - это одно из основных условий обеспечения пожарной безопасности образовательных учреждений. Даже при полном соответствии путей эвакуации нормативным требованиям организовать эвакуацию в здании, где большинство находящихся людей - дети, очень сложно, потому что дети, по сравнению с взрослыми, легче поддаются панике и хуже воспринимают сложившуюся при пожаре обстановку.

Для того чтобы опасность возникновения пожара была минимальной, необходимо проводить работу по обучению детей основам безопасного поведения, начиная с дошкольного возраста. Основной же объем информации в области пожарной безопасности ребенок должен получить за период учебы в школе на уроках "Основы безопасности и жизнедеятельности" (ОБЖ). В образовательных учреждениях существуют все объективные причины для организации обучения детей основам пожарной безопасности. К сожалению, статус предмета ОБЖ и обеспеченность его преподавательскими кадрами и учебно-методическими материалами оставляют желать лучшего. В среднем по России более чем в 32% общеобразовательных учреждений не преподается курс ОБЖ с 5-го по 9-й класс. С преподаванием ОБЖ в начальной школе дела обстоят еще хуже. В связи с этим определенную помощь могло бы оказать учебное пособие "Педагогам и родителям о пожарной безопасности" (М.: ВНИИПО, 2004. - 145 с.).

При проведении мероприятий по контролю в образовательных учреждениях особое внимание следует также обращать на противопожарные мероприятия, которые не требуют крупных материальных затрат, но являются весьма важными с позиции профилактики пожаров. Среди них - разработка инструкций и приказов о соблюдении противопожарного режима, проведение с персоналом образовательных учреждений инструктажа о соблюдении мер пожарной безопасности, а также специальное обучение лиц, ответственных за противопожарное состояние, проведение с учащимися и персоналом образовательных учреждений занятий по отработке планов эвакуации людей при пожаре.

В соответствии с новым Техническим регламентом в России создан абсолютно новый принцип обеспечения пожарной безопасности - декларирование пожарной безопасности.

Принцип декларирования пожарной безопасности давно применяется в международной практике. Он означает, что, подавая декларацию в уведомительном порядке, собственник объекта, избегая каких-либо согласований с органами, ответственными за пожарную охрану, должен определять, какие требования необходимо выполнить на подведомственном объекте, т. е. подготовить инструкцию о мерах пожарной безопасности для конкретной организации.

Декларация включает в себя перечень нормативных документов по пожарной безопасности, требования которых собственник обязуется выполнять. Всю необходимую информацию, причем в максимально компактном виде, собственник получит из так называемых сводов правил. Именно они заменят все действовавшие ранее документы. Требования сводов правил, разбитых на четыре группы, будут касаться эвакуации людей при пожаре, предотвращения возникновения пожара, ограничения распространения пожара и создания условий для тушения пожара и проведения спасательных работ.

Декларация пожарной безопасности – предусмотренное федеральным законом уведомление, подаваемое декларантом в органы МЧС России, содержащее сведения о мерах пожарной безопасности, направленных на обеспечение на объекте защиты нормативного значения пожарного риска

Декларация пожарной безопасности составляется и подается в отношении объектов, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение государственной экспертизы проектной документации, а также для зданий детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирных), больниц, спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений.

Для зданий, строений и сооружений, эксплуатирующихся на момент вступления в силу указанного закона, Декларация должна быть подана в органы МЧС России не позднее одного года с момента вступления его в силу (т.е., не позднее 01.05.2010 года).

В соответствии со статьей 64 ФЗ-123 ответственность за непредоставление или несвоевременное предоставление Декларации, а также за полноту и достоверность представленных в ней данных ложится на собственника объекта капитального строительства (или лицо, владеющее объектом защиты на праве пожизненного наследуемого владения, хозяйственного ведения, оперативного управления либо по иному основанию).

Декларация на проектируемый объект составляется застройщиком либо лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, до ввода объекта в эксплуатацию.

При наличии на объекте отступлений от требований действующей нормативной документации Декларация включает расчёт пожарного риска. При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется.

Не требуется разрабатывать Декларацию для:

- отдельно стоящих жилых домов высотой не более трех этажей, предназначенных для проживания одной семьи (объекты индивидуального жилищного строительства);
- жилых домов высотой не более трех этажей, состоящих из нескольких блоков, количество которых не превышает десяти, и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования (жилые дома блокированной застройки);
- многоквартирных домов высотой не более трех этажей, состоящих из одной или нескольких блок-секций, количество которых не превышает четыре, в каждой из которых находятся несколько квартир и помещения общего пользования и каждая из которых имеет отдельный подъезд с выходом на территорию общего пользования;
- отдельно стоящих объектов капитального строительства высотой не более двух этажей, общая площадь которых составляет не более чем 1500 квадратных метров и которые не предназначены для проживания граждан и осуществления производственной деятельности, за исключением объектов, которые являются особо опасными, технически сложными или уникальными объектами;
- отдельно стоящих объектов капитального строительства высотой не более двух этажей, общая площадь которых составляет не более чем 1500 квадратных метров, которые предназначены для осуществления производственной деятельности и для которых не требуется установление санитарно-защитных зон или для которых в пределах границ земельных участков, на которых расположены такие объекты, установлены санитарно-защитные зоны или требуется установление таких зон, за исключением объектов, которые являются особо опасными, технически сложными или уникальными объектами.

Требования нормативных документов к разработке декларации пожарной безопасности

Федеральный закон №123-ФЗ предусматривает замену многочисленных документов, содержащих обязательные требования пожарной безопасности, на технические регламенты с требованиями к объектам защиты, процессам производства, эксплуатации, хранения, транспортирования реализации и утилизации. До момента вступления в силу соответствующих технических регламентов требования пожарной безопасности, установленные нормативными документами федеральных органов исполнительной власти подлежат обязательному исполнению в части, не противоречащей требованиям Федерального закона №123-ФЗ.

Ст. 6. ФЗ-123: Устанавливает условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности.

1. Пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, если:

1.1 в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные федеральными законами о технических регламентах;

1.2 пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

2. Пожарная безопасность объектов защиты, для которых федеральными законами о технических регламентах не установлены требования пожарной безопасности, считается обеспеченной, если пожарный риск не превышает соответствующих допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

3. Пожарная безопасность городских и сельских поселений, городских округов и закрытых административно-территориальных образований обеспечивается в рамках реализации мер пожарной безопасности соответствующими органами государственной власти, органами местного самоуправления в соответствии со статьей 63 настоящего Федерального закона.

4. Юридическим лицом - собственником объекта защиты (зданий, сооружений, строений и производственных объектов) в рамках реализации мер пожарной безопасности должна быть представлена в уведомительном порядке до ввода в эксплуатацию объекта защиты декларация пожарной безопасности в соответствии со статьей 64 Федерального закона 123-ФЗ.

5. Расчеты по оценке пожарного риска являются составной частью декларации пожарной безопасности или декларации промышленной безопасности (на объектах, для которых они должны быть разработаны в соответствии с законодательством Российской Федерации).

6. Порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска определяется нормативными правовыми актами Российской Федерации.

7. Разработка декларации пожарной безопасности не требуется для обоснования пожарной безопасности пожарно-технической продукции и продукции общего назначения.

Ст. 64. ФЗ-123: Определяет требования к декларации пожарной безопасности.

1. Декларация пожарной безопасности составляется в отношении объектов защиты, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение государственной экспертизы проектной документации, а также для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 и предусматривает:

1.1 оценку пожарного риска (если проводится расчет риска);

1.2 оценку возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара (может быть проведена в рамках добровольного страхования ответственности за ущерб третьим лицам от воздействия пожара).

2. В случае, если собственник объекта защиты или лицо, владеющее объектом защиты на праве пожизненного наследуемого владения, хозяйственного ведения, оперативного управления либо по иному основанию, предусмотренному федеральным законом или договором, выполняют требования федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности, в декларации указывается только перечень указанных требований для конкретного объекта защиты.

3. Декларация пожарной безопасности на проектируемый объект защиты составляется застройщиком либо лицом, осуществляющим подготовку проектной документации.

4. Собственник объекта защиты, или лицо, владеющее объектом защиты на праве пожизненного наследуемого владения, хозяйственного ведения, оперативного управления либо по иному основанию, предусмотренному федеральным законом или договором, или орган управления многоквартирным домом, разработавшие декларацию пожарной безопасности, несут ответственность за полноту и достоверность содержащихся в ней сведений в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5. Разработка декларации пожарной безопасности не требуется для объектов индивидуального жилищного строительства высотой не более трех этажей.

6. Декларация пожарной безопасности уточняется или разрабатывается вновь в случае изменения содержащихся в ней сведений или в случае изменения требований пожарной безопасности.

7. Для объектов защиты, эксплуатирующихся на день вступления в силу настоящего Федерального закона, декларация пожарной безопасности предоставляется не позднее одного года после дня его вступления в силу.

8. Форма и порядок регистрации декларации пожарной безопасности утверждены *Приказом МЧС №91 «Об утверждении формы и порядка регистрации деклараций пожарной декларации» от 24 февраля 2009 года.*

Декларация пожарной безопасности подается и регистрируется в территориальных органах МЧС России собственником объекта защиты не позднее одного года после вступления в силу федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (1 мая 2009 года) либо застройщиком или лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, на проектируемые объекты до ввода в эксплуатацию.

Оценка пожарного риска

Пожарный риск – мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствия для людей и материальных ценностей.

Расчеты по оценке пожарного риска проводятся путем сопоставления расчетных величин пожарного риска с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Федеральным законом №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- Индивидуальный пожарный риск в зданиях, сооружениях и строениях не должен превышать значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания, сооружения и строения точке.
- Для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год. При этом должны быть предусмотрены меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Правила проведения расчетов по оценке пожарного риска утверждены *Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 года № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».*

Определение расчетных величин пожарного риска проводится по методикам, утверждаемым Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (*Приказ МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382*);
- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (*Приказ МЧС РФ от 10.07.09г. №404*);

Определение расчетных величин пожарного риска осуществляется на основании:

- анализа пожарной опасности объекта защиты;
- определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений.

Важными параметрами при расчете величины пожарного риска являются расчетное время эвакуации и время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них опасных факторов пожара.

Расчетное время эвакуации людей из помещения определяется на основе моделирования движения людей до выхода наружу одним из следующих способов:

- по упрощенной аналитической модели движения людского потока;
- по математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания;
- по имитационно-стохастической модели движения людских потоков.

Для определения времени блокирования путей эвакуации необходимо выбрать модель расчета исходя из следующих предпосылок:

- интегральный метод:
 - для зданий, содержащих развитую систему помещений малого объема простой геометрической конфигурации;
 - для помещений, где характерный размер очага пожара соизмерим с характерными размерами помещения и размеры помещения соизмеримы между собой (линейные размеры помещения отличаются не более чем в 5 раз);
 - для предварительных расчетов с целью выявления наиболее опасного сценария пожара;
- зонный (зональный) метод:
 - для помещений и систем помещений простой геометрической конфигурации, линейные размеры которых соизмеримы между собой (линейные размеры помещения отличаются не более чем в 5 раз), когда размер очага пожара существенно меньше размеров помещения;

для рабочих зон, расположенных на разных уровнях в пределах одного помещения (наклонный зрительный зал кинотеатра, антресоли и т.д.);

- **полевой метод:**

для помещений сложной геометрической конфигурации, а также помещений с большим количеством внутренних преград (атриумы с системой галерей и примыкающих коридоров, многофункциональные центры со сложной системой вертикальных и горизонтальных связей и т.д.);

для помещений, в которых один из геометрических размеров гораздо больше (меньше) остальных (тоннели, закрытые автостоянки большой площади и т.д.).

Порядок разработки Декларации пожарной безопасности

РАЗДЕЛ I: Оценка пожарного риска

В данном разделе следует указывать, производился ли расчёт пожарного риска.

Расчёт пожарного риска не требуется при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

В случае проведения расчёта пожарного риска, в данном разделе указываются расчётные и допустимые значения уровня пожарного риска, а также перечень дополнительных инженерно-технических и организационных мероприятий (при их наличии), направленных на обеспечение допустимого значения уровня пожарного риска на объекте. В данном случае расчеты по оценке пожарного риска необходимо в виде отчёта приложить к Декларации.

Расчеты по оценке пожарных рисков проводятся по утвержденным МЧС России методикам.

РАЗДЕЛ II: Оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара

Данный раздел заполняется исходя из собственной оценки возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара, либо приводятся реквизиты документов страхования (с приложением к Декларации копии страхового полиса, если оценка проведена в рамках добровольного страхования ответственности за ущерб третьим лицам от воздействия пожара).

По усмотрению Декларанта может указываться стоимостная и (или) количественная характеристики имущества третьих лиц, которому может быть нанесён ущерб от пожара. К третьим лицам могут относиться как физические, так и юридические лица (арендаторы, посетители, соседи и т.п.).

В случае выполнения обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности в данном разделе допускается указывать, что возможный ущерб имуществу третьих лиц от пожара практически исключен.

РАЗДЕЛ III: Перечень федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности, выполнение которых обеспечивается на объекте защиты

Раздел включает следующие подразделы:

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1. Архитектурно-строительная характеристика

В данном разделе необходимо привести данные о:

- функциональном назначении здания;
- этажности;
- степени огнестойкости;
- общей площади и площади каждого этажа;
- наличии и количестве подземных этажей;
- количестве, свойствах и местах расположения пожарной нагрузки.

При описании пожарной нагрузки необходимо руководствоваться требованиями Федерального закона /1/.

1.2. Общие данные о технологических процессах

Раздел должен содержать общие данные о технологических процессах, осуществляемых на объекте: количествах и свойствах перерабатываемых веществ, объёмах технологического оборудования, параметрах процессов, степени их пожарной опасности, реализуемых мерах пожарной безопасности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА

В данном разделе указывается перечень нормативных правовых актов РФ по пожарной безопасности (федеральные законы о технических регламентах, федеральные законы и иные нормативные правовые акты РФ, устанавливающие обязательные для исполнения требования пожарной безопасности) и нормативных документов по пожарной безопасности (национальные стандарты и своды правил, содержащие требования пожарной безопасности), содержащих требования к обеспечению пожарной безопасности объекта.

Примечание: при формировании перечня нормативных документов, требования которых необходимо проверять при подготовке Декларации, следует учитывать, что в соответствии со ст.151 Федерального закона №123-ФЗ /1/ со дня вступления в силу настоящего Федерального закона до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к объектам защиты, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов

исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению в части, не противоречащей требованиям настоящего Федерального закона.

3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ОБЪЕКТА ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В данном разделе таблица должна содержать 2 столбца. В первом столбце указываются требования нормативных документов. Во втором столбце отражается фактическое состояние объекта.

3.1. Проходы, проезды и подъезды к объекту. Источники противопожарного водоснабжения. Противопожарные расстояния

При оценке достаточности проходов, проездов и подъездов к объекту необходимо руководствоваться требованиями ст.67 Федерального закона /1/.

Требования к размещению пожарных депо, дорогам, въездам (выездам) и проездам, источникам водоснабжения на территории производственного объекта содержатся в гл.22 Федерального закона /1/.

При анализе источников противопожарного водоснабжения и расхода воды на наружное пожаротушение следует руководствоваться требованиями ст.62 и ст.68 Федерального закона /1/, а также СП /4/.

При оценке противопожарных расстояний между рассматриваемым объектом и соседними зданиями и сооружениями необходимо руководствоваться требованиями гл.16 Федерального закона /1/ и СП /3/.

Кроме того, в данном разделе следует оценить удалённость размещения подразделений пожарной охраны согласно ст. 76 Федерального закона /1/.

3.2. Степень огнестойкости и функциональная пожарная опасность

Классы функциональной пожарной опасности зданий являются их классификационной характеристикой и зависят от назначения, а также от возраста, физического состояния и количества людей, находящихся в здании, возможности их пребывания в состоянии сна.

При заполнении данного раздела следует руководствоваться требованиями гл.9 и ст.87 Федерального закона /1/, а также СП /5/.

3.3. Классификация по пожарной и взрывопожарной опасности

Классификация распространяется на помещения производственного и складского назначения независимо от того, в зданиях какого функционального назначения они расположены.

Классификация по пожарной и взрывопожарной опасности распространяется на здания производственного и складского назначения.

При проверке правильности отнесения помещений и зданий к той или иной категории следует руководствоваться критериями, изложенными в ст.27 Федерального закона /1/ и Своде Правил /6/. При этом следует учитывать необходимость категорирования помещений производственного и складского назначения, расположенных в зданиях иного назначения.

3.4. Пределы огнестойкости и пожарная опасность строительных конструкций

Огнестойкость, как способность строительных объектов сопротивляться воздействию пожара, является одним из базовых элементов системы противопожарной защиты зданий и сооружений. Классификация строительных конструкций по огнестойкости приведена в ст.35 Федерального закона /1/.

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций, выбираемые в зависимости от степени огнестойкости зданий, определены в ст.58 Федерального закона /1/.

3.5. Ограничение распространения пожара за пределы очага

Ограничение распространения пожара за пределы очага является одним из эффективных способов обеспечения пожарной безопасности.

Устройство противопожарных преград, устройство противопожарных отсеков и секций, применение устройств защитного отключения, применение средств, предотвращающих или ограничивающих растекание жидкостей при пожаре, применение огнепреграждающих устройств в оборудовании – способы ограничения пожара, применяемые в современных зданиях.

При подготовке настоящего раздела Декларации необходимо проанализировать требования ст.88 Федерального закона /1/ к рассматриваемому зданию и оценить соответствие принятых решений этим требованиям, а также требованиям СП /3/.

3.6. Пути эвакуации людей при пожаре

Пути эвакуации людей при пожаре являются важнейшим элементом системы противопожарной защиты. Способы организации путей эвакуации изложены в ст.53 Федерального закона /1/, требования пожарной безопасности – в ст.89 того же закона. Способы устройства путей эвакуации изложены в СП /7/.

Основной задачей при подготовке данного раздела Декларации является сопоставление реального устройства путей эвакуации с требованиями закона.

При этом внимание следует обращать на состояние выходов из здания, на материалы, использованные для отделки стен, полов и потолков путей эвакуации, их протяжённость.

3.7. Система обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией

Система обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией является важным элементом системы противопожарной защиты здания (ст.54 Федерального закона /1/).

Требования пожарной безопасности к этим системам изложены в ст.84 Федерального закона /1/, СП /8/ и СП /9/.

При подготовке настоящего раздела Декларации необходимо учитывать:

- соответствие существующей на объекте системы нормативным требованиям;
- осуществление надлежащего технического обслуживания;
- ведение журнала технического обслуживания

3.8. Система коллективной защиты и средства индивидуальной защиты

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара.

Требования к этим системам и средствам индивидуальной защиты изложены в ст.55 и ст.123 Федерального закона /1/.

3.9. Отопление, вентиляция, кондиционирование

Система противодымной защиты является одним из элементов пожарной защиты здания. Требования к системам противодымной защиты и к оборудованию этих систем содержатся в ст.56 и ст.138 Федерального закона /1/.

Требования к устройству систем отопления, вентиляции и кондиционирования изложены в СП /12/.

3.10. Огнезащита строительных материалов и конструкций

Средства огнезащиты применяются для снижения пожарной опасности строительных материалов и повышения пределов огнестойкости строительных конструкций.

При подготовке данного раздела Декларации необходимо изучить техническую документацию на применённые на объекте средства огнезащиты, визуально оценить состояние огнезащиты, по технической документации проверить сроки сохранения огнезащитной эффективности.

Общие требования к огнезащитным средствам содержатся в Национальных Стандартах /13/ и /14/.

3.11. Система автоматического пожаротушения

Требования к системам автоматического пожаротушения изложены в ст.83 Федерального закона /1/, нормы и правила их проектирования - в СП /9/.

При подготовке данного раздела Декларации необходимо установить назначение установки пожаротушения: локализация или ликвидация пожара.

В Декларации нужно отметить следующее:

- тип установки;
- способ тушения;
- обоснованность выбранного средства тушения;
- наличие документации, подтверждающей надлежащую эксплуатацию установки.

3.12. Внутренний противопожарный водопровод

Общие требования к оборудованию внутреннего противопожарного водопровода содержатся в ст.86 Федерального закона /1/, требования пожарной безопасности – в СП /10/.

3.13. Электрооборудование

Электрооборудование, используемое на объекте, должно соответствовать требованиям пожарной безопасности, изложенным в ст.143 Федерального закона /1/.

3.14. Первичные средства пожаротушения

Здания всех типов должны быть оснащены огнетушителями. Расчёт необходимо количества огнетушителей определён ППБ 01-03 /10/, правила выбора, размещения и технического обслуживания – СП /11/.

При подготовке данного раздела необходимо обратить внимание на ведение документации по перезарядке и техническому обслуживанию огнетушителей.

3.15. Организационно-технические мероприятия

В данном разделе Декларации необходимо отразить состояние дел с организационно-техническими мероприятиями:

- обучению мерам пожарной безопасности;
- проведению противопожарных инструктажей;
- проведению учений по эвакуации;
- наличию организационно-распорядительных документов в области обеспечения пожарной безопасности.

При заполнении данного раздела следует учитывать соответствующие Правила Пожарной Безопасности.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В случае отсутствия на объекте каких-либо элементов системы обеспечения пожарной безопасности (например, для жилых и общественных зданий не нужно проводить категорирование по степени взрывопожарной и пожарной опасности; для некоторых объектов не требуется автоматическое пожаротушение и т.д.) соответствующие разделы опускаются.

Формирование Декларации пожарной безопасности в рамках Ресурса «Безопасность в техносфере»

Расчет пожарного риска является весьма трудоемким процессом, требующим достаточной специальной подготовки, поэтому в рамках Сервиса «Декларация пожарной безопасности» проблемно-ориентированного Ресурса «Безопасность в техносфере» (<http://rintd.ru/>) разработана обучающая система. Данная система обучения предназначена для ознакомления пользователя с порядком формирования Декларации пожарной безопасности. Любой пользователь, где бы он не находился, не имеющий специальных знаний в области пожарной безопасности (возможно, желающий их получить) и испытывающий недостаток времени, может разработать Декларацию с количественной оценкой пожарного риска, не обращаясь к третьим источникам информации. Система построена таким образом, что пошагово описывает весь алгоритм, имеет ссылки на наглядные примеры на промежуточных этапах. Кроме того система служит инструментом в организации учебных курсов для подготовки специалистов направления «Техносферная безопасность», так как позволяет практически решать значимые задачи в области прогнозирования последствий пожара.

Система обучения предусматривает, во-первых, руководство пользователя по работе в среде Ресурса и, во-вторых, перечень лабораторных работ по направлению «Прогнозирование последствий пожара», в которых последовательно приведен порядок расчета пожарного риска в соответствии с методикой [16]. Руководство пользователя по работе в среде Ресурса представляет собой алгоритм формирования Декларации пожарной безопасности, определенный в несколько этапов:

1. Создание пространственно-информационной модели здания с помощью редактора PlanMaker;
2. Сохранение в программе PlanMaker плана здания с расширением intd.
3. Передача файла intd на расчет и получение Декларации пожарной безопасности и приложения к ней.

Для работы в рамках Сервиса первоначально создается проект с указанием логина, при котором заполняются следующие поля: вводится имя проекта и пароль для доступа. Далее указываются краткое и полное названия создаваемого проекта, при необходимости детали проекта.

На первом этапе - создание пространственно-информационной модели здания необходимо выполнить следующие действия:

1. сфотографировать план эвакуации при пожаре либо отсканировать поэтажные планы технического паспорта здания и сохранить в форматах JPEG (PNG).
2. сформировать набор общих данных по зданию с указанием следующей информации:
 - название объекта

- адрес фактического места нахождения объекта, контактные данные ответственного лица
 - количество людей в здании, в т.ч. при сменном режиме в первую и во вторую смены
 - период времени, прошедший с последнего капитального ремонта или с момента постройки здания, в годах
 - характеристики материалов строительных конструкций здания - выбрать тип здания:
 - здания особо капитальные с железобетонным или металлическим каркасом, с заполнением каменными материалами
 - здания капитальные со стенами из штучных камней или крупноблочные
 - здания со стенами из облегченной каменной кладки
 - здания со стенами из облегченной каменной кладки; колонны и столбы кирпичные или деревянные, перекрытия деревянные
 - здания деревянные с бревенчатыми или брусчатыми рублеными стенами
 - здания деревянные, каркасные и щитовые
 - характеристики противопожарной защиты здания – выбрать параметры системы оповещения и управления эвакуацией людей в здании:
 - не оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией
 - оборудовано звуковым сигналом оповещения об эвакуации
 - оборудовано системой передачи речи и световыми оповещателями «Выход»
 - оснащенность здания автоматическими установками пожаротушения, %
(определяется на основе пропорционального соотношения наличия автоматических установок пожаротушения и площадью помещений здания. Оснащенность 100 % - при полном оснащении здания автоматическими установками пожаротушения)
 - оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара:
 - оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара не производилась
 - имущество третьего лица застраховано (название документа, которым застрахована гражданская ответственность перед третьими лицами)
 - оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара (оценка остаточной стоимости имущества третьих лиц)
 - возможность ущерба имуществу третьих лиц от пожара отсутствует
3. сформировать набор общих данных по помещениям здания в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1. Формирование общих данных по помещениям

Номер помещения *)	Характеристики помещения					
	Этаж	Код помещения **)	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Кол-во людей в помещении

*) Номер помещения связывает характеристики помещения с планом этажа.

***) Код помещения, определяется функциональным назначением помещения. Код определяется в соответствии с таблицей 2

Таблица 2. Определение назначения помещения

Код помещения	Назначение

1.	Учебные классы
2.	Компьютерные классы (15 комп)
3.	Спортивные помещения
4.	Специализированные учебные аудитории
5.	Учебно - вспомогательные помещения
6.	Административные (офисные) помещения
7.	Научно - исследовательское помещение
8.	Служебные помещения
...	...

4. загрузить программу для создания пространственно-информационной модели [Редактор PlanMaker](#) и инструкцию к ней (инструкция содержит подробный порядок работы в редакторе, поэтому дальнейшая работа осуществляется в соответствии с ней).

5. в соответствии с инструкцией создать в Редакторе новый проект и заполнить форму по созданию модели - загрузить заранее подготовленный план здания в форматах JPEG или PNG (см. п.1).

6. в соответствии с инструкцией ввести общие данные по зданию (см. п.2) и данные по помещениям здания (см.п.3), произвести векторизацию (векторизованный план приведен на рис.1).

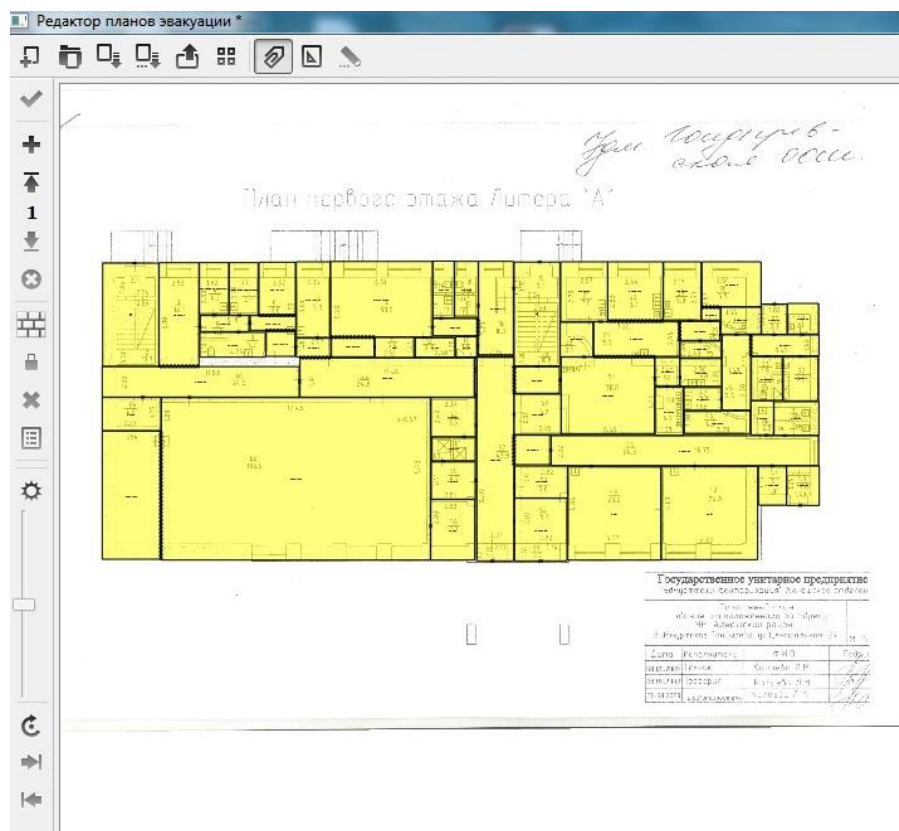


Рис.1 Векторизованный план здания в программе PlanMaker

7. Сохранить проект с целью последующего экспорта на расчет в формате (data.intd).

8. Для создания декларации перейти по ссылке <http://rintd.ru/declaration> и в рамках персонализированного кабинета загрузить созданную пространственно-информационную модель в формате intd, открыть сформированные Декларацию пожарной безопасности и приложение к ней.

В персонализированном кабинете допускается редактирование общей информации по зданию и количеству находящихся в здании людей.

Формируемые документы - Декларация пожарной безопасности и Приложение к Декларации соответствуют требованиям Приказа Министерства РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий № 91 «Об утверждении формы и порядка регистрации Декларации пожарной безопасности» от 24 февраля 2009 г. и Постановления Правительства Российской Федерации № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» от 31 марта 2009 года.

Таким образом, приложение к Декларации представляет собой отчет об условиях соответствия (несоответствия) объекта защиты требованиям пожарной безопасности, формируемый на основании результатов расчетов величины пожарного риска.

В соответствии с методикой [16] величина индивидуального пожарного риска определяется для сценария или сценариев пожара, при которых ожидаются наихудшие последствия для находящихся в здании людей. Количество сценариев, для которых прогнозируются последствия пожара, совпадает с количеством помещений в здании. Для каждого сценария моделируются два процесса: распространение пожара в здании и эвакуация людей из здания в условиях пожара. При моделировании пожара используется интегральная модель пожара, при моделировании процесса эвакуации используется модель индивидуально-поточного движения людей из здания [16].

Результаты расчета времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара представлены для всех сценариев пожара, которые возможны в здании. Номер сценария совпадает с номером помещения, где возник очаг пожара. В каждом помещении здания контролируются значения опасных факторов пожара (температура, тепловой поток, содержание кислорода, углекислого газа, окиси углерода, хлористого водорода). Предполагается, что помещение переходит в разряд непроходимых для человека, если значение хотя бы одного из опасных факторов пожара достигло критического уровня. Для каждого сценария из полученных в результате расчета значений, выбирается минимальное, которое принимается в качестве времени блокирования данного помещения. Информация по каждому из сценариев пожара в здании представляется в таблице.

Моделирование процесса эвакуации осуществляется для каждого из сценариев, которые могут иметь место в здании. При моделировании процесса эвакуации, в условиях заданного сценария, контролируется положение каждого человека в здании. Путь эвакуации обозначается в виде последовательности номеров помещений, через которые проходит эвакуация. Траектория движения последнего человека, покинувшего здание при пожаре, в условиях каждого из сценариев, отмечается в таблице (Критический путь эвакуации).

Для выделения сценария, приводящего к наиболее неблагоприятным последствиям, вводится целевая функция:

$$T = t_n + e^{c(1-n/N)}, \text{ где}$$

t_n - время эвакуации последнего человека, покинувшего здание при пожаре;

N - количество людей, находящихся в здании до пожара;

n - количество людей, вышедших из здания;

c – константа, определяющая вклад в целевую функцию последствий пожара, приводящих к летальному исходу ($c=10$).

Сценарий, для которого целевая функция принимает максимальное значение, соответствует неблагоприятному сценарию с наихудшими последствиями для находящихся в здании людей.

Таким образом, расчетная величина пожарного риска определяется для данного сценария и указывается в разделе 3 приложения к Декларации.

Кроме того, при получении Декларации пожарной безопасности собственнику объекта защиты необходимо заполнить форму по архитектурно-строительной характеристике здания (раздел 2 приложения к Декларации) и провести оценку соответствия здания требованиям пожарной безопасности путем обозначения тех параметров, которые обеспечены на объекте.

Пользователь может ознакомиться с методикой, по которой определен порядок расчета пожарного риска в разделе обучение Ресурса. Методика представлена в виде лабораторных работ, которые содержат методы расчета последствий пожара в соответствии с [16] и включают следующие виды:

1. Создание пространственно - информационной модели здания
2. Расчет времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара
3. Расчет вероятности эвакуации людей из здания
4. Расчет величины индивидуального пожарного риска

В каждой лабораторной работе приведен порядок расчета, подробно разобраны примеры расчета для конкретного помещения.

Значимость системы обучения в рамках Ресурса подтверждается тем, что Пользователь может дистанционно формировать Декларацию пожарной безопасности, не выходя за рамки Ресурса и не обращаясь к другим источникам. Кроме того, дистанционная система обучения для образовательного процесса позволяет конструировать эффективные учебные курсы по индивидуальным программам обучения, объединяя тем самым учебный процесс по подготовке и переподготовке специалистов с решением конкретных практических задач в области безопасности в рамках Ресурса «Безопасность в техносфере».

Анализ пожарной опасности образовательных учреждений Удмуртской Республики

Расчеты значений индивидуального пожарного риска базировались на возможностях проблемно-ориентированного Ресурса «Безопасность в техносфере» (<http://rintd.ru/>).

Результаты ранжирования территории Удмуртской Республики по уровню пожарной опасности зданий общеобразовательных учреждений, размещенных в пределах территории района, представлены на рисунке 3. Результаты ранжирования районов города Ижевска по уровню пожарной опасности зданий общеобразовательных учреждений представлены на рисунке 4. Для сравнения на рисунках 3, 4 вертикальной линией выделено значение индивидуального пожарного риска, которое считается приемлемым для России.

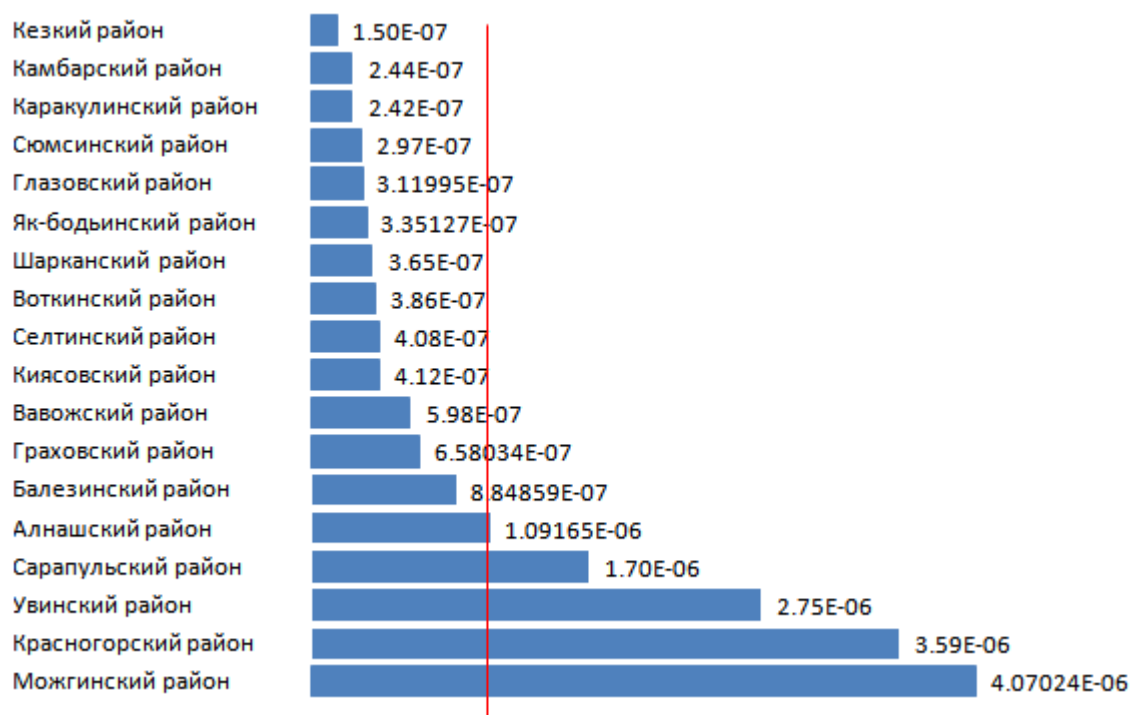


Рис.3. Ранжирование районов Удмуртской Республики по уровню пожарной опасности зданий общеобразовательных учреждений.

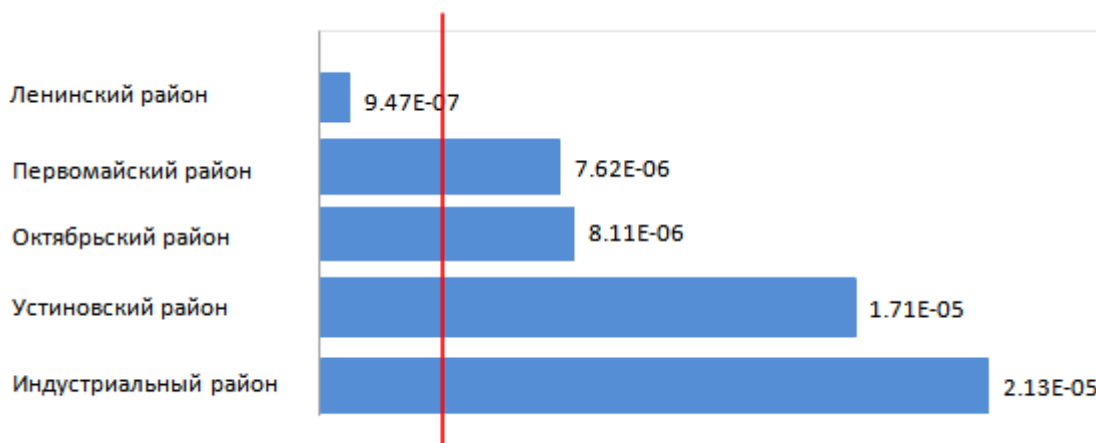


Рис.4. Ранжирование районов г. Ижевска по уровню пожарной опасности зданий общеобразовательных учреждений.

Из рисунка 3 следует, что наиболее неблагоприятная ситуация с противопожарной защитой общеобразовательных учреждений, среди районов Удмуртской Республики имеет место в Можгинском, Красногорском, Увинском и Сарапульском районах. Некоторое сомнение вызывает уровень противопожарной защиты общеобразовательных учреждений в Красногорском районе, для которого среднее значение частоты возникновения пожара (рис. 1) значительно меньше, чем среднее по России. Результат по Красногорскому району требует уточнения. Тем более, что в Красногорском районе анализировались результаты всего по двум образовательным учреждениям.

Приемлемый уровень противопожарной защиты образовательных учреждений достигнут в Каракулинском, Глазовском, Воткинском, Вавожском, Граховском, Бalezинском и Алнашском районах.

Требуется проведения дополнительных исследований уровень противопожарной защиты общеобразовательных учреждений, размещенных в Кезском, Камбарском, Сюмсинском и Якшур-Бодьинском районах. Информация, представленная по образовательным учреждениям этих районов, недостаточна для достоверных выводов.

Таким образом, из районов Удмуртской Республики тройка лидеров по пожарной защищенности образовательных учреждений включает Каракулинский, Глазовский и Воткинский районы. Наиболее неблагоприятная ситуация с пожарной защищенностью общеобразовательных учреждений отмечена в Можгинском, Увинском и Сарапульском районах.

Из рисунка 4 следует, что наиболее сложная ситуация с обеспечением пожарной безопасности имеет место в Индустриальном районе города Ижевска. Требуется дополнительные меры по повышению пожарной защищенности зданий образовательных учреждений, в первую очередь, в Индустриальном и Устиновском районах г. Ижевска.

Наиболее благоприятная ситуация – в Ленинском районе г. Ижевска. Причем, если сопоставить результаты ранжирования, представленные на рис. 2 и рис. 4, то по Ленинскому району г. Ижевска можно констатировать следующее. Прогнозируемая частота возникновения пожара в общеобразовательных учреждениях Ленинского района значительна, но последствия пожара для людей в образовательных учреждениях района, а именно этот показатель отражен в величине пожарного риска, - минимальны по отношению к другим районам города. Такие соотношения между средней по району частотой возникновения пожара и средней величиной пожарного риска имеют место в районах, где расположены небольшие образовательные учреждения. В Ленинском районе по причине пожара в образовательных учреждениях можно прогнозировать определенные материальные потери. Вероятность гибели людей при пожаре в образовательных учреждениях Ленинского района – наименьшая по отношению к другим районам города Ижевска.

Таким образом, по уровню пожарной опасности образовательных учреждений города Ижевска наибольшую озабоченность вызывают учреждения, расположенные на территориях Индустриального и Устиновского районов.

Литература

1. Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Приказ МЧС №91 от 24.02.2009г. «Об утверждении формы и порядка регистрации декларации пожарной безопасности».
3. СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
4. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
5. СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
6. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
7. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
8. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».
9. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
10. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
11. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
12. СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
13. ГОСТ Р 53292-2009 «Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на её основе. Общие требования. Методы испытаний».
14. ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности».
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 года № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».
16. Приказ МЧС России от 30 июня 2009г. №382 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».
17. Приказ МЧС РФ от 10.07.09г. №404 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».