

## **Пожарная опасность зданий с массовым пребыванием людей. Пожарная опасность производственных объектов.**

Требования нормативных документов по пожарной безопасности к объектам с массовым пребыванием людей.

Руководители организации на своих объектах должны иметь систему пожарной безопасности, направленную на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений.

В зданиях (на объекте) должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию (далее – наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара; возможность спасения людей;

возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания;

ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание, при экономически обоснованном соотношении величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия, пожарную охрану и ее техническое оснащение.

В случае изменении функционального назначения существующих зданий или отдельных помещений в них, а также при изменении объемно-планировочных и конструктивных решений должны применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением этих зданий или помещений.

Организации с массовым пребыванием людей необходимо обеспечивать прямой телефонной связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи населенных пунктов.

**Проведение мероприятий с массовым пребыванием людей.**

Устроители мероприятий с массовым участием людей (вечера, дискотеки, торжества вокруг новогодней елки, представления и т. п.), должны перед началом этих мероприятий тщательно осмотреть помещения и убедиться в их полной готовности в противопожарном отношении.

При организации и проведении мероприятий с массовым пребыванием людей:

допускается использовать только помещения, обеспеченные не менее чем двумя эвакуационными выходами, отвечающими требованиям норм проектирования, не имеющие на окнах решеток и расположенные не выше 2 этажа в зданиях с горючими перекрытиями;

елка должна устанавливаться на устойчивом основании и с таким расчетом, чтобы ветви не касались стен и потолка;

при отсутствии в помещении электрического освещения мероприятия у елки должны проводиться только в светлое время суток;

иллюминация должна быть выполнена с соблюдением ПУЭ. При использовании электрической осветительной сети без понижающего трансформатора на елке могут применяться гирлянды только с последовательным включением лампочек напряжением до 12 В. Мощность лампочек не должна превышать 25 Вт;

при обнаружении неисправности в иллюминации (нагрев проводов, мигание лампочек, искрение и т. п.) она должна быть немедленно обесточена.

Запрещается:

проведение мероприятий при запертых распашных решетках на окнах помещений, в которых они проводятся;

применять дуговые прожекторы, свечи и хлопушки, устраивать фейерверки и другие световые пожароопасные эффекты, которые могут привести к пожару;

украшать елку целлулоидными игрушками, а также марлей и ватой, не пропитанными огнезащитными составами;

одевать детей в костюмы из легкогорючих материалов;

проводить огневые, покрасочные и другие пожароопасные и взрывопожароопасные работы;

использовать ставни на окнах для затемнения помещений;

уменьшать ширину проходов между рядами и устанавливать в проходах дополнительные кресла, стулья и т. п.;

полностью гасить свет в помещении во время спектаклей или представлений;

допускать заполнение помещений людьми сверх установленной нормы.

При проведении мероприятий должно быть организовано дежурство на сцене и в зальных помещениях ответственных лиц, членов добровольных пожарных формирований или работников пожарной охраны предприятия.

В зданиях с массовым пребыванием людей на случай отключения электроэнергии у обслуживающего персонала должны быть электрические фонари. Количество фонарей определяется руководителем, исходя из особенностей объекта, наличия дежурного персонала, количества людей в здании, но не менее одного на каждого работника дежурного персонала.

Ковры, ковровые дорожки и другие покрытия полов в помещениях с массовым пребыванием людей должны надежно крепиться к полу.

Объемные самосветящиеся знаки пожарной безопасности с автономным питанием и от электросети, используемые на путях эвакуации (в том числе световые указатели «Эвакуационный выход»), должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии. В зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах они могут включаться только на время проведения мероприятий с пребыванием людей. Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Организационно-технические мероприятия должны включать:

паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;

привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;

организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве, а населения в порядке, установленном правилами пожарной безопасности соответствующих объектов пребывания людей;

разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;

изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;

нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;

разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;

основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники (первичные средства пожаротушения и т.п.).

На объектах должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. В дополнение к плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

Для объектов с ночным пребыванием людей (детские сады, школы-интернаты, больницы и т. п.) в инструкции должны предусматриваться два варианта действий: в дневное и в ночное время. Руководители указанных объектов ежедневно в установленное Государственной противопожарной службой время сообщают в пожарную часть, в районе выезда которой находится объект, информацию о количестве людей, находящихся на каждом объекте.

В зданиях и сооружениях с круглосуточным пребыванием людей, относящихся к категории маломобильных (инвалиды с поражением опорно-двигательного аппарата, люди с недостатками зрения и дефектами слуха, а также лица преклонного возраста и временно нетрудоспособные), должно быть обеспечено своевременное получение доступной и качественной информации о пожаре, включающей дублированную световую, звуковую и визуальную сигнализацию, подключенную к системе оповещения людей о пожаре.

Световая, звуковая и визуальная информирующая сигнализация должна быть предусмотрена в помещениях, посещаемых данной категории лиц, а также у каждого эвакуационного, аварийного выхода и на путях эвакуации. Световые сигналы в виде светящихся знаков должны включаться одновременно со звуковыми сигналами. Частота мерцания световых сигналов должна быть не выше 5 Гц. Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения.

Обслуживающий персонал таких организаций должен пройти специальное обучение по проведению эвакуации лиц, относящихся к категории маломобильных, по программам, согласованным с ГПС.

Системы оповещения о пожаре должны обеспечивать в соответствии с планами эвакуации передачу сигналов оповещения одновременно по всему зданию (сооружению) или выборочно в отдельные его части (этажи, секции и т. п.).

В лечебных и детских дошкольных учреждениях, а также спальнях корпусах школ-интернатов оповещается только обслуживающий персонал.

Порядок использования систем оповещения должен быть определен в инструкциях по их эксплуатации и в планах эвакуации с указанием лиц, которые имеют право приводить системы в действие.

В помещениях зданий для проживания людей (гостиницы, кемпинги, мотели, общежития, школы-интернаты, дома для престарелых и инвалидов, детские дома и другие здания за исключением жилых домов) запрещается пользоваться электронагревательными приборами (в том числе кипятильниками, электрочайниками, электроутюгами, электроплитками), не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара.

Обслуживающий персонал зданий для проживания людей (гостиницы, кемпинги, мотели, общежития, школы-интернаты, дома для престарелых и инвалидов, детские дома и другие здания за исключением жилых домов) должен быть обеспечен индивидуальными средствами фильтрующего действия для защиты органов дыхания, которые должны храниться непосредственно на рабочем месте обслуживающего персонала.

Кроме этого, указанные здания высотой 5 и более этажей должны быть обеспечены индивидуальными спасательными устройствами (комплект спасательного снаряжения

или лестницей навесной спасательной) из расчета одно устройство на каждые 30 человек, находящихся на этаже здания. Индивидуальные спасательные устройства должны храниться в доступном для каждого человека на этаже месте, имеющем соответствующее обозначение указательным знаком пожарной безопасности. Каждое индивидуальное спасательное устройство должно быть снабжено биркой с указанием двух ближайших помещений, оборудованных приспособлениями для крепления устройства.

В учреждениях социального обеспечения (в том числе школы-интернаты, дома для престарелых и инвалидов, детские дома) должно быть организовано круглосуточное дежурство обслуживающего персонала. Дежурный должен постоянно иметь при себе комплект ключей от всех замков на дверях эвакуационных выходов. Другой комплект ключей хранится в помещении дежурного. Каждый ключ в обоих комплектах должен иметь надпись о его принадлежности к соответствующему замку.

Ночные дежурные должны находиться в помещениях, в которых установлен телефон, и иметь ручные электрические фонари.

Установка коек в коридорах, холлах и на других путях эвакуации не разрешается.

Здания больниц и других учреждений с постоянным пребыванием людей, не способных передвигаться самостоятельно, должны обеспечиваться носилками из расчета одни носилки на пять больных (инвалидов). В больницах палаты для тяжелобольных и детей следует размещать на нижних этажах.

В зданиях, сооружениях организаций (за исключением индивидуальных жилых домов) запрещается:

хранение и применение в подвалах и цокольных этажах ЛВЖ и ГЖ, пороха, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и других взрывопожароопасных веществ и материалов, кроме случаев, оговоренных в действующих нормативных документах;

использовать чердаки, технические этажи, венткамеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

размещать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и т. п.;

устраивать склады горючих материалов и мастерские, размещать иные хозяйственные помещения в подвалах и цокольных этажах, если вход в них не изолирован от общих лестничных клеток;

снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации. Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией). Уменьшение зоны действия автоматической пожарной сигнализации или автоматической установки пожаротушения в результате перепланировки допускается только при дополнительной защите объемов помещений, исключенных из зоны действия указанных выше автоматических установок, индивидуальными пожарными извещателями или модульными установками пожаротушения соответственно;

загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуационные лестницы;

остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые (чуланы), а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и

другие горючие материалы. Под лестничными маршами в первом и цокольном этажах допускается устройство только помещений для узлов управления центрального отопления, водомерных узлов и электрощитовых, выгороженных перегородками из негорючих материалов;

устраивать в производственных и складских помещениях зданий (кроме зданий V степени огнестойкости) антресоли, конторки и другие встроенные помещения из горючих и трудногорючих материалов и листового металла.

Требования к планам эвакуации.

Полное соответствие требованиям действующих законов, т.е. разработка и составление плана эвакуации должны происходить в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ, Техническим регламентом о правилах пожарной безопасности, ГОСТ и прочими актами.

В ИЮЛЕ 2010 года был введен в действие ГОСТ Р 12.2.143-2009, заменивший ранее действовавший ГОСТ Р 12.2.143-2002, согласно п.4.5 Планы эвакуации следует разрабатывать для всех зданий, сооружений, транспортных средств и объектов в соответствии с требованиями п.6.2 указанного стандарта

Требования к планам эвакуации:

Планы эвакуации могут быть этажными, секционными, локальными и сводными (общими).

Этажные планы эвакуации разрабатывают для этажа в целом. Секционные планы эвакуации следует разрабатывать

- если площадь этажа более 1000 м;
- при наличии на этаже нескольких обособленных эвакуационных выходов, отделенных от других частей этажа стеной, перегородкой;
- при наличии на этаже раздвижных, подъемно-опускных и вращающихся дверей, турникетов;
- при сложных (запутанных или протяженных) путях эвакуации.

Вторые экземпляры этажных (секционных) планов эвакуации, относящихся к одному зданию, сооружению, транспортному средству или объекту, включают в сводный (общий) план эвакуации для здания, сооружения, транспортного средства или объекта в целом.

Сводные планы эвакуации следует хранить у дежурного и выдавать по первому требованию руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации.

Локальные планы эвакуации следует разрабатывать для отдельных помещений (номеров гостиниц, общежитий, больничных палат, кают пассажирских судов и т.п.).

При проведении работ по реконструкции или перепланировке здания, сооружения, транспортного средства, объекта в план эвакуации купить должны быть внесены соответствующие изменения.

Планы эвакуации должны состоять из графической и текстовой частей. Графическая часть должна включать в себя этажную (секционную) планировку здания, сооружения, транспортного средства, объекта с указанием:

- а) путей эвакуации;
- б) эвакуационных выходов и (или) мест размещения спасательных средств;
- в) аварийных выходов, незадымляемых лестничных клеток, наружных открытых лестниц и т.п.;
- г) места размещения самого плана эвакуации в здании, сооружении, транспортном средстве, объекте;
- д) мест размещения спасательных средств, обозначаемых знаками безопасности и символами ИМО;
- е) мест размещения средств противопожарной защиты, обозначаемых знаками пожарной безопасности и символами ИМО.

Цветографические изображения знаков безопасности, символов ИМО и знаков безопасности (символов) отраслевого назначения на планах эвакуации должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026, Резолюций ИМО А.654 (16), А.760 (18) и нормативным документам отраслевого назначения.

Знаки безопасности и символы допускается дополнять цифровыми, буквенными или буквенно-цифровыми обозначениями.

Высота знаков безопасности и символов на плане эвакуации должна быть от 8 до 15 мм, на одном плане эвакуации они должны быть выполнены в едином масштабе.

При необходимости конкретизации признаков (технических характеристик) средств противопожарной защиты, обозначаемых на планах эвакуации, допускается применять условные графические обозначения по ГОСТ 28130.

Для знаков безопасности, символов и условных графических обозначений должны быть даны пояснения их смыслового значения в текстовой части плана эвакуации.

На этажных планах эвакуации в графической части должен быть указан номер этажа.

В текстовой части следует излагать:

- способы оповещения о возникновении чрезвычайной ситуации (пожара, аварии и др.);

- порядок и последовательность эвакуации людей;

- обязанности и действия людей, в том числе порядок вызова пожарных или аварийно-спасательных подразделений, экстренной медицинской помощи и др.;

- порядок аварийной остановки оборудования, механизмов, отключения электропитания и т.п.

- порядок ручного (дублирующего) включения систем (установок) пожарной и противоаварийной автоматики.

Текстовая часть планов эвакуации должна содержать инструкции о действиях в условиях чрезвычайной ситуации (при пожаре, аварии и т.п.), дополненные для наглядности знаками безопасности и символами.

Размеры планов эвакуации выбирают в зависимости от его назначения, площади помещения, количества эвакуационных и аварийных выходов:

600x400 мм - для этажных и секционных планов эвакуации;

400x300 мм - для локальных планов эвакуации.

Пути эвакуации, ведущие к основным эвакуационным выходам, следует обозначать сплошной линией зеленого цвета с указанием направления движения.

Пути эвакуации, ведущие к запасным эвакуационным выходам, следует обозначать штриховой линией зеленого цвета с указанием направления движения.

Планы эвакуации следует выполнять на основе фотолюминесцентных материалов.

Фон плана эвакуации должен быть желтовато-белым или белым для фотолюминесцентных материалов.

Надписи и графические изображения на плане эвакуации (кроме знаков безопасности и символов) должны быть черного цвета независимо от фона.

Шрифт надписей на плане эвакуации - по ГОСТ Р 12.4.026. Высота шрифта - не менее 5 мм.

Планы эвакуации следует вывешивать на стенах помещений и коридоров, на колоннах и в строгом соответствии с местом размещения, указанным на самом плане эвакуации.

Любой план пожарной эвакуации призван быть интуитивно понятным любому посетителю объекта, в котором разработан этот план эвакуации. Человек, посмотревший на обозначения и карту-схему, должен понять, где он находится и как действовать при возникновении пожара. План не должен вызывать у человека вопросов. Таким образом, план должен составляться в первую очередь для людей, а не для инспекторов ГПН — грамотно, чётко, понятно.

## **Пожарная опасность производственных объектов**

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее — Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ):

производственные объекты — объекты промышленного и сельскохозяйственного назначения, в том числе склады, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта), объекты связи;

пожарная опасность объекта защиты — состояние объекта защиты, характеризующееся возможностью возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара; опасные факторы пожара — факторы пожара, воздействие которых может привести к травме, отравлению или гибели человека и (или) к материальному ущербу;

пожарный риск — мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей;

допустимый пожарный риск — пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий;

технологическая среда — вещества и материалы, обращающиеся в технологической аппаратуре (технологической системе);

источник зажигания — средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения;

горючая среда — среда, способная воспламениться при воздействии источника зажигания. Оценить пожарную опасность того или иного здания или сооружения невозможно без проведения соответствующего анализа.

С какой целью и каким образом проводится анализ пожарной опасности производственных объектов?

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ анализ пожарной опасности производственных объектов является неотъемлемой частью оценки пожарного риска на них.

На основе анализа пожарной опасности при необходимости проводится определение комплекса дополнительных мероприятий, изменяющих параметры технологического процесса до уровня, обеспечивающего допустимый пожарный риск.

Анализ пожарной опасности производственных объектов должен предусматривать следующие этапы:

1. Анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов, который предусматривает сопоставление показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, с параметрами технологического процесса. Перечень потенциальных источников зажигания пожароопасной технологической среды определяется посредством сопоставления параметров технологического процесса и иных источников зажигания с показателями пожарной опасности веществ и материалов.

2. Определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса осуществляется на основе анализа пожарной опасности каждого из технологических процессов. Во время этого определения выбираются ситуации, при реализации которых возникает опасность для людей, находящихся в зоне поражения опасными факторами пожара, взрыва и сопутствующими проявлениями опасных факторов пожара. Не подлежат рассмотрению ситуации, в

результате которых не возникает опасность для жизни и здоровья людей. Для каждой пожароопасной ситуации на объекте приводится описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, мест их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания. Для выявления пожароопасных ситуаций осуществляется деление на участки технологического оборудования (технологических систем) при их наличии на объекте. Указанное деление выполняется исходя из возможности раздельной герметизации этих участков при возникновении аварии. Рассматриваются пожароопасные ситуации как на основном, так и на вспомогательном технологическом оборудовании. Кроме этого, учитывается возможность возникновения пожара в зданиях и сооружениях различного назначения, расположенных на территории объекта. В перечне пожароопасных ситуаций применительно к каждому участку, технологической установке, зданию объекта выделяются группы пожароопасных ситуаций, которым соответствуют одинаковые модели процессов возникновения и развития. При анализе пожароопасных ситуаций, связанных с разгерметизацией технологического оборудования, рассматриваются утечки при различных диаметрах истечения (в том числе максимальные — при полном разрушении оборудования или подводящих / отводящих трубопроводов).

3. Определение перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную для каждого технологического процесса. Для определения причин возникновения пожароопасных ситуаций должны быть определены события, реализация которых может привести к образованию горючей среды и появлению источника зажигания. Наиболее вероятными событиями, которые могут являться причинами пожароопасных ситуаций на объектах, считаются следующие: выход параметров технологических процессов за критические значения, который вызван нарушением технологического регламента (например, перелив жидкости при сливноналивных операциях, разрушение оборудования вследствие превышения давления по технологическим причинам, появление источников зажигания в местах образования горючих газопаровоздушных смесей); разгерметизация технологического оборудования, вызванная механическим (влияние повышенного или пониженного давления, динамических нагрузок и т. п.), температурным (влияние повышенных или пониженных температур) и агрессивным химическим (влияние кислородной, сероводородной, электрохимической и биохимической коррозии) воздействиями; механическое повреждение оборудования в результате ошибок работника, падения предметов, некачественного проведения ремонтных и регламентных работ и т. п. (например, разгерметизация оборудования или выход из строя элементов его защиты в результате повреждения при ремонте или столкновения с железнодорожным или автомобильным транспортом).

4. Построение сценариев возникновения и развития пожаров, повлекших за собой гибель людей. Таким образом, мы определили цели и рассмотрели основные этапы проведения анализа пожарной опасности производственных объектов.