Федеральное агентство по образованию

Камский государственный автомеханический техникум

РЕФЕРАТ

По предмету: «ОХРАНА ТРУДА»

На тему: ”Требования пожарной безопасности к производственным зданиям”

Выполнил: студент группы 451А

Исламов Е.Ф.

Проверил:

преподаватель Каляшин В.А.

2007

**Содержание:**

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ

1. Требования к технической документации на производственные объекты

2. Нормативные значения пожарного риска для производственных объектов

2. ПОРЯДОК АНАЛИЗА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА И РАСЧЕТА ПОЖАРНОГО РИСКА

1. Последовательность оценки пожарного риска производственного объекта

2. Анализ пожарной опасности производственных объектов

3. Оценка пожарного риска на производственном объекте

3. ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПЛАНАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

1. Зонирование территории производственных объектов

2. Размещение пожарных депо на территории производственных объектов

3. Требования к дорогам, въездам и проездам на территории производственного объекта

4. Требования к источникам водоснабжения на производственных объектах

5. Требования по ограничению распространения пожара на производственных объектах

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К**

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ**

* 1. **Требования к технической документации на производственные**

**объекты**

Техническая документация на производственные объекты, в том числе на здания, сооружения и технологические процессы, должна содержать пожарно-технические характеристики, предусмотренные настоящим техническим регламентом.

Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности производственных объектов должны быть оформлены в виде самостоятельного раздела проекта, который подлежит согласованию с органами государственного пожарного надзора в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Для производственных объектов, подпадающих под требования статьи 6 настоящего регламента, а также для объектов, отвечающих одному или нескольким из перечисленных ниже условий, должна быть составлена декларация пожарной безопасности:

предприятие относится к числу объектов, для которых в соответствии с законодательством Российской Федерации должна быть разработана декларация промышленной безопасности;

предприятие относится к числу объектов сбора, подготовки и переработки нефти с общей мощностью установок, превышающей 3 млн. т;

предприятие относится к числу объектов сбора, подготовки и переработки газа с общей мощностью установок, превышающей 3 млрд. м(3) в год;

предприятие относится к числу объектов, в технологических процессах которых обращаются горючие пыли и волокна в количестве, превышающем 3 000 т, или твердые горючие вещества в количестве, превышающем 5 000 т;

в проектно-сметной документации предприятия имеются отступления от обязательных требований пожарной безопасности или отсутствуют нормативные документы по пожарной безопасности, регламентирующие требования к предприятию.

* 1. **Нормативные значения пожарного риска для**

**производственных объектов**

Индивидуальный пожарный риск в зданиях, сооружениях и на территории производственных объектов не должен превышать значения 10(-6)·год (-1).

Риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара должен определяться с учетом функционирования систем обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Для производственных объектов, на которых обеспечение индивидуального пожарного риска 10(-6)·год(-1) невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до значения 10(-4)·год(-1). При этом должны быть предусмотрены меры социальной защиты работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Индивидуальный пожарный риск воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в селитебной зоне объекта, не должен превышать 10(-8)·год(-1).

Социальный пожарный риск воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в селитебной зоне объекта, не должен превышать 10(-7)·год(-1).

Индивидуальный и социальный пожарные риски воздействия опасных факторов пожара на людей, находящихся в селитебной зоне, рассчитываются для производственных объектов, перечень которых определяется федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным на решение задач по пожарной безопасности.

**2. ПОРЯДОК АНАЛИЗА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА И РАСЧЕТА ПОЖАРНОГО**

**РИСКА**

**2.1 Последовательность оценки пожарного риска**

**производственного объекта**

1. Оценка пожарного риска на производственном объекте должна предусматривать:

анализ пожарной опасности производственного объекта;

определение частоты реализации пожароопасных аварийных ситуаций на производственном объекте;

построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;

оценку последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;

вычисление пожарного риска.

2. Анализ пожарной опасности производственных объектов должен предусматривать:

анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на производственном объекте;

определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций для каждого технологического процесса;

определение перечня причин возникновения пожароопасных аварийных ситуаций для каждого технологического процесса;

построение сценариев возникновения и развития пожаров с гибелью людей.

**2.2 Анализ пожарной опасности производственных объектов**

1. Анализ пожарной опасности технологических процессов предусматривает сопоставление показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, с параметрами технологического процесса.

Перечень показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, необходимых и достаточных для характеристики пожарной опасности технологической среды в зависимости от их агрегатного состояния приведен в табл. 1 настоящего регламента. 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 пожароопасных аварийных ситуаций на производственном объекте должно осуществляться на основе анализа пожарной опасности каждого из технологических процессов и предусматривать выбор ситуаций, при реализации которых возникает опасность для людей, находящихся в зоне поражения опасными факторами пожара и вторичными последствиями воздействия опасных факторов пожара. К пожароопасным аварийным ситуациям не относятся аварийные ситуации, в результате которых не возникает опасность для жизни и здоровья людей. Эти ситуации не учитываются при расчете пожарного риска.

Для каждой пожароопасной ситуации на производственном объекте должно быть приведено описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, места их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания.

Для построения основных сценариев пожароопасных ситуаций используется метод логических деревьев событий, обуславливающий возникновение и развитие пожароопасных ситуаций (далее \_ логическое дерево).

Логическое дерево является основой для расчета пожарного риска. Сценарий возникновения и развития пожароопасной ситуации на логическом дереве отображается в виде последовательности событий от исходного до конечного события (ветвь логического дерева), приводящего к возникновению пожара (взрыва). Анализ событий, входящих в каждую из ветвей логического дерева, и их последовательность обуславливает необходимость сбора и объем информации, требуемых для расчета частот реализации каждого из событий.

3. Для определения причин возникновения пожароопасных ситуаций должны быть установлены события, реализация которых может привести к образованию горючей среды и появлению источника зажигания.

**2.3 Оценка пожарного риска на производственном объекте**

1. Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций на производственном объекте используется информация по:

отказам оборудования, используемого на производственном объекте;

параметрам надежности применяемого оборудования;

ошибочным действиям персонала производственного объекта;

гидрометеорологической обстановке в районе размещения производственного объекта;

географическим особенностям местности в районе размещения производственного объекта.

2. Построение полей опасных факторов пожара (взрыва) для различных сценариев его развития осуществляется на основе сопоставления информации по моделированию динамики опасных факторов пожара на территории, прилегающей к производственному объекту, и информации о критических для жизни и здоровья людей значениях опасных факторов анализируемого пожара (взрыва).

3. Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев развития пожароопасных ситуаций предусматривает определение числа людей, попавших в зону поражения опасными факторами пожара.

Для оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей используются как детерминированные, так и вероятностные модели развития пожароопасных ситуаций и воздействия их опасных факторов на людей.

4. Методика и порядок оценки пожарного риска устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПЛАНАМ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

**3.1 Зонирование территории производственных объектов**

При проектировании производственных объектов необходимо предусматривать зонирование их территории по функциональному признаку размещаемых зданий и сооружений с учетом технологических связей и обязательным соблюдением требований пожарной безопасности. Указанное зонирование должно быть отражено на генеральных планах производственных объектов, являющихся самостоятельным разделом проектной документации.

По функциональному признаку территорию производственного объекта следует разделять на зоны:

предзаводскую (за пределами ограды или условной границы предприятия);

производственную;

подсобную;

складскую.

Иные требования пожарной безопасности к зонированию территории производственных объектов определяются настоящим техническим регламентом и (или) нормативными документами по пожарной безопасности по планировке и застройке городов, поселков и сельских населенных пунктов.

**3.2 Размещение пожарных депо на территории производственных**

**объектов**

При создании на территории производственного объекта объектовых подразделений пожарной охраны пожарные депо для размещения пожарной техники и личного состава этих подразделений должны располагаться на земельных участках, примыкающих к дорогам общего пользования.

Дислокация подразделений объектовой пожарной охраны на территории производственного объекта должна определяться расчетом в зависимости от пожарной опасности защищаемых объектов и целей выезда подразделения пожарной охраны для тушения пожара или устанавливаться исходя из условия, что радиус выезда пожарных подразделений не должен превышать 2 км.

Выезды из пожарных депо должны быть расположены таким образом, чтобы выезжающие пожарные автомобили не пересекали основных транспортных потоков.

Количество пожарных автомобилей и численность личного состава пожарных подразделений устанавливаются администрацией предприятия самостоятельно.

**3.3 Требования к дорогам, въездам и проездам на территории**

**производственного объекта**

Производственные объекты с площадками размером более 5 га должны иметь не менее двух въездов, за исключением складов нефти и нефтепродуктов I и II категорий, которые независимо от размеров площадки должны иметь не менее двух выездов на автомобильные дороги общей сети или на подъездные пути склада или предприятия.

При размере стороны площадки производственного объекта более 1000 м и расположении ее вдоль улицы или автомобильной дороги на этой стороне следует предусматривать не менее двух въездов на площадку. Расстояние между въездами не должно превышать 1500 м.

Огражденные участки внутри площадок производственных объектов (открытые трансформаторные подстанции, склады и т. п.) площадью более 5 га должны иметь не менее двух въездов.

К зданиям и сооружениям по всей их длине должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей, с одной стороны \_ при ширине здания или сооружения до 18 м и с двух сторон при ширине более 18 м, а также при устройстве замкнутых и полузамкнутых дворов.

К зданиям с площадью застройки более 10 га или шириной более 100 м подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон.

В случаях, когда по производственным условиям не требуется устройства дорог, подъезд пожарных автомобилей допускается предусматривать по спланированной поверхности, укрепленной по ширине 3,5 м в местах проезда при глинистых и песчаных (пылеватых) грунтах различными местными материалами с созданием уклонов, обеспечивающих естественный отвод поверхностных вод.

Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий высотой до 12 м должно быть не более 25 м, при высоте зданий свыше 12 до 28 м \_ не более 8 м, а при высоте зданий свыше 28 м \_ не более 10 м.

К водоемам, являющимся источниками противопожарного водоснабжения, а также к градирням, брызгальным бассейнам и другим сооружениям, вода из которых может быть использована для тушения пожара, надлежит предусматривать подъезды с площадками для разворота пожарных автомобилей их установки и забора воды размером не менее 12х12 м.

Пожарные гидранты надлежит располагать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания.

Подъезды для пожарных машин не следует предусматривать к зданиям и сооружениям, материалы и конструкции которых, а также технологические процессы, исключают возможность возгорания.

Переезды или переходы через внутриобъектовые железнодорожные пути должны быть всегда свободны для пропуска пожарных автомобилей и иметь сплошные настилы заподлицо с головками рельсов.

Ширина ворот автомобильных въездов на площадку производственного объекта должна обеспечивать беспрепятственный проезд основных и специальных пожарных автомобилей.

Иные требования пожарной безопасности к устройству и параметрам дорог, проездов и подъездов на территории производственных объектов устанавливаются специальными техническими регламентами и (или) нормативными документами по пожарной безопасности.

**3.4 Требования к источникам водоснабжения на производственных**

**объектах**

На производственных объектах должен предусматриваться наружный противопожарный водопровод. Источником водоснабжения объединенной или отдельной системы наружного противопожарного водопровода должна быть сеть городского водопровода или водозаборные скважины, а источником водоснабжения отдельной системы наружного противопожарного водопровода \_ водозаборные скважины или наземные водоемы. Сеть объединенного водопровода должна обеспечивать расчетный расход воды с учетом хозяйственно-питьевых нужд и целей пожаротушения. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части.

Запас воды для целей пожаротушения в пожарных резервуарах и других искусственных водоисточниках должен определяться исходя из расчетных расходов воды на наружное пожаротушение и продолжительности тушения пожаров.

Требования пожарной безопасности, предъявляемые к наружному противопожарному водопроводу и искусственным водоисточникам, определяются специальными техническими регламентами и (или) нормативными документами по пожарной безопасности.

**3.5 Требования по ограничению распространения пожара на**

**производственных объектах**

Расстояния между зданиями и сооружениями, от складов до зданий и сооружений, между складами, открытыми технологическими установками, агрегатами и оборудованием, а также от них до зданий и сооружений, от газгольдеров для горючих газов до зданий и сооружений на территории производственного объекта в зависимости от степени огнестойкости, категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности и других характеристик должны приниматься в соответствии с требованиями технических регламентов и (или) нормативных документов по пожарной безопасности.

Резервуарные парки производственных объектов или отдельно стоящие резервуары с нефтепродуктами, сжиженными горючими газами, ядовитыми веществами должны располагаться на более низких отметках по отношению к зданиям и сооружениям производственного объекта и в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности должны быть обнесены (с учетом рельефа местности) сплошными стенами из негорючих материалов или земляными валами.

В случаях размещения указанных сооружений на более высоких отметках должны быть предусмотрены дополнительные меры по предотвращению при авариях наземных резервуаров возможности проникновения разлившейся горючей жидкости за пределы ограждающих сооружений.

Размещение наружных сетей с горючими жидкостями и газами под зданиями и сооружениями производственных объектов не допускается.

По периметру площадок производственных объектов хранения нефтепродуктов в таре должно быть предусмотрено устройство замкнутого обвалования или ограждающей стены из негорючих материалов.

Кроме того, замкнутое земляное обвалование или ограждающая стена из негорючих материалов должны быть предусмотрены по периметру каждой группы наземных резервуаров и рассчитаны на гидростатическое давление разлившейся жидкости.

В пределах одной группы наземных резервуаров внутренними земляными валами или ограждающими стенами следует отделять каждый резервуар объемом 20 000 м(3) и более или несколько меньших резервуаров суммарной вместимостью 20 000 м(3):

резервуары с маслами и мазутами от резервуаров с другими нефтепродуктами;

резервуары для хранения этилированных бензинов от других резервуаров группы.

Свободный от застройки объем обвалованной территории, образуемый между внутренними откосами обвалования или ограждающими стенами, следует определять по расчетному объему разлившейся жидкости, равному номинальному объему наибольшего резервуара в группе или отдельно стоящего резервуара.

Высота обвалования или ограждающей стены каждой группы резервуаров, расстояние от стенок резервуаров до подошвы внутренних откосов обвалования или до ограждающих стен определяется в соответствии с требованиями технических регламентов и (или) нормативных документов по пожарной безопасности.

Обвалование подземных резервуаров следует предусматривать только при хранении в этих резервуарах нефти и мазутов. Объем, образуемый между внутренними откосами обвалования, следует определять из условия удержания разлившейся жидкости в количестве, равном 10 % объема наибольшего подземного резервуара в группе.

На территории производственного объекта запрещается размещение надземных сетей трубопроводов с горючими жидкостями и газами:

транзитных внутриплощадочных трубопроводов с горючими жидкостями и газами по эстакадам, отдельно стоящим колоннам и опорам из горючих материалов, а также по стенам и кровлям зданий, за исключением зданий I и II степеней огнестойкости;

трубопроводов с горючими жидкостями и газами в галереях, если смешение этих продуктов может вызвать взрыв или пожар;

трубопроводов с горючими жидкостями и газами, по сгораемым покрытиям и стенам;

по покрытиям и стенам зданий категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности;

газопроводов горючих газов по территории складов твердых и жидких горючих материалов.

Надземные трубопроводы для горючих жидкостей, прокладываемые на отдельных опорах и эстакадах следует размещать на расстоянии не менее 3 м от стен зданий с проемами и не менее 0,5 м от стен зданий без проемов.