A technical drawing of a mechanical assembly is shown on a white sheet of paper. The drawing includes various views and labels. A magnifying glass is positioned over a section of the drawing, highlighting a specific detail. A yellow ruler is placed diagonally across the top right corner. A pencil and a blue pen are lying on the drawing. A black binder clip is attached to the top left edge of the paper. The background is a light gray surface.

**ЭКСПЕРТИЗА
ПРОЕКТНО-МЕТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ АСПТ И
АСПС**

Для рассмотрения и согласования проектов АСПТ (АСПС) проектная организация (заказчик) представляет следующие материалы:

- сопроводительное письмо;
- лицензию на соответствующий вид деятельности, выданную органами ГПС МВД России (для действующих объектов) или органами лицензирования Госстроя России (для строящихся и реконструируемых объектов);
- комплект проектной документации на АСПТ (АСПС).
- Проектная документация должна быть оформлена в установленном СНиП 11-01-95 порядке и в соответствии с приложениями.

Комплект проектной документации на автоматическую систему (установку) пожаротушения или автоматическую систему (установку) пожарной сигнализации, представляемый на согласование органам ГПН, должен содержать, как минимум:

- задание на проектирование;
- проектно-сметную документацию на стадии проекта (рабочего проекта);

Задание на проектирование должно быть разработано, оформлено, согласовано и утверждено в соответствии с порядком и правилами.

Порядок рассмотрения и согласования проектов АСПТ (АСПС)

В процессе рассмотрения проекта АСПТ (АСПС) необходимо проконтролировать:

- **наличие соответствующей лицензии у организации, выполнившей проект;**
- **наличие сертификатов пожарной безопасности для составляющих элементов АСПТ (АСПС), включенных в "Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации";**
- **соответствие исполнения компонентов систем условиям применения;**
- **наличие заключений, свидетельств, сертификатов специализированных организаций о взрывозащищенности оборудования АСПТ (АСПС) при его размещении в помещениях категорий А и Б по НПБ 105-95 и во взрывоопасных зонах по ПУЭ;**
- **правильность выбора способа тушения (объемный, поверхностный, локальный), типа АСПТ;**
- **правильность выбора огнетушащего вещества и принятой для него в расчетах нормативной концентрации (или других нормативных параметров);**
- **правильность выбора параметров подачи ОТВ в соответствии с требованиями норм ПБ для данных типов АСПТ;**
- **продолжительность подачи (времени выпуска) ОТВ;**

интенсивность подачи (секундного расхода) ОТВ;

- **суммарное количество ОТВ;**
- **инерционность АСПТ;**
- **алгоритм подачи ОТВ (последовательность включения направлений, батарей, модулей, баллонов, ГОА и т. п.);**
- **соответствие размеров объекта (защищаемого помещения) и видов технологических процессов производства требованиям норм на применимость соответствующих огнетушащих веществ, типов АСПТ;**
- **соответствие ограничений на максимальный суммарный объем, площадь, высоту, степень негерметичности объекта и другие параметры требованиям норм для АСПТ соответствующего типа;**
- **соответствие принятых в проекте расчетных геометрических характеристик объекта фактическим;**
- **соответствие допустимого для применения ОТВ напряжения электрооборудования имеющемуся на объекте;**
- **обеспечение выполнения команд и выдачи сигналов электроуправления в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83, СП 5.13130-09 и норм ПБ на данный тип АСПТ;**

- **правильность выбора и расстановки насадков, оросителей и пожарных извещателей;**
- **обеспечение равномерности распределения ОТВ (по объему, площади, высоте защищаемого объекта);**
- **принятые в проекте значения времени эвакуации обслуживающего персонала из защищаемого помещения и задержки пуска ОТВ, запаса и резерва ОТВ (модулей, ГОА) и их соответствие нормам ПБ для данного типа АСПТ;**
- **наличие проектных решений по обеспечению взаимодействия пожарной автоматики с инженерным оборудованием объекта (отключение электропитания, обеспечение необходимого времени эвакуации, отключение вентиляции, закрытие заслонок и т. д.);**
- **наличие устройств (или применение других проектных решений) для удаления ОТВ и продуктов горения после окончания тушения пожара;**
- **наличие проектных решений по обеспечению заправки, дозаправки ОТВ, подкачки газа-пропеллента, наличие необходимого запаса, резерва ОТВ или средств пожаротушения, обеспечение, при необходимости, соответствующих услуг, предоставляемых сервисной организацией;**
- **наличие в спецификации АСПТ ЗИП на модули, батареи, распределительные устройства, узлы пуска и т. д.;**

- соблюдение требований норм ПБ, СНиП, ПУЭ по размещению и компоновке на объекте узлов и элементов, входящих в состав АСПТ (АСПС);
- соответствие исполнения узлов и элементов АСПТ (АСПС) категории производства (особенно для помещений категорий А и Б по НПБ 105-95 и помещений со взрывоопасными зонами по ПУЭ);
- наличие проектных решений по устройству защитного заземления (зануления) в соответствии с требованиями ПУЭ;
- соответствие указанных в проекте показателей надежности АСПТ заданным в ТЗ или требуемым соответствующими нормами ПБ для данного типа АСПТ;

соответствие требований по окраске элементов АСПТ, предусмотренной ГОСТ 12.4.026-76 и нормами ПБ для данного типа АСПТ;

категорию электропитания АСПТ и ее соответствие требованиям норм;

наличие молниезащиты зданий и сооружений, помещения которых оснащены АСПТ, в соответствии с РД 34.21.122-87;

степень жесткости помехоустойчивости для приборов и аппаратуры автоматических установок пожаротушения, несанкционированный пуск которых может привести к созданию угрозы здоровью и жизни людей; она должна быть не ниже 2 (п. 3.1.7 НПБ 57-97).

При контроле правильности выбора ОТВ в случае отсутствия для данного защищаемого объекта необходимых норм проектирования следует руководствоваться техническим заданием на проектирование АСПТ, СНиП, нормами и правилами ПБ, ведомственными нормами и правилами, рекомендациями ВНИИПО.

При расчете АСПТ должна быть принята величина нормативной концентрации, равная максимальному значению для материалов, применяемых в защищаемом помещении (при использовании таких нормативных параметров, как защищаемые единицей массы ОТВ площадь и объем, необходимо принимать минимальные значения этих параметров для материалов, применяемых в защищаемом помещении).

Огнетушащее вещество, принятое для применения в АСПТ, должно быть:

- эффективным для тушения горючих веществ, имеющих на объекте;
- совместимым с материалами и оборудованием (в том числе электрооборудованием) защищаемого объекта и безопасным для них;
- безопасным для персонала защищаемого объекта, с учетом условий применения (ОТВ) и возможности эвакуации персонала;
- отвечающим требованиям охраны окружающей среды.
- Огнетушащие и физические свойства ОТВ должны позволять его хранение и обеспечивать эффективное применение в диапазоне температур эксплуатации объекта в течение срока службы соответствующего средства пожаротушения.

Рассмотрение и согласование отступлений от норм проектирования и проектных решений, на которые отсутствуют нормы проектирования, должно осуществляться в порядке, установленном НПБ 03-93, при наличии рекомендаций или заключения специализированной научно-исследовательской организации по указанному отступлению.

При рассмотрении проектов АСПТ, выполненных зарубежными фирмами, не имеющими лицензии ГУГПС МВД России на проведение данного вида работ (комплексная поставка защищаемого оборудования и установка), необходимо руководствоваться требованием п. 6.1 НПБ 04-93.

В случае привлечения к проектированию АСПТ зарубежных фирм, имеющих соответствующие лицензии (ГУГПС МВД, Госстроя и т. д.), при рассмотрении и согласовании проекта, а также приемке АСПТ в эксплуатацию необходимо руководствоваться настоящими рекомендациями.

Оформление заключения на проектно-сметную документацию АСПТ осуществляется в соответствии с п. 4.3.9 Наставления по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации.

По выявленным отступлениям и нарушениям требований пожарной безопасности в проектно-сметной документации генеральному проектировщику (проектировщику) вручается заключение.

При необходимости копия предписания для сведения направляется заказчику, генеральному подрядчику и в орган управления ГПС.

При рассмотрении проектной документации не должны делать какие-либо записи и ставить штампы на технической документации проекта.

Допускается оформлять письменное заключение о соответствии представленной на рассмотрение проектной документации требованиям пожарной безопасности.



Особенности экспертизы проектов в автоматических установках водяного пожаротушения

При проведении экспертизы проектов автоматических установок водяного пожаротушения необходимо руководствоваться СНиП 2.04.09-84, ГОСТ 50680-94, НПБ и другими документами, утвержденными в установленном порядке.

16.2.

АУВП следует проектировать для защиты помещений высотой не более 20 м (СП 5.13130-09)

В зависимости от температуры воздуха в защищаемом помещении проверяют принятый в проекте тип спринклерной установки (СП 5.13130-09):

- водозаполненная - для помещений с температурой воздуха 5 °С и выше;
- водовоздушная - для неотапливаемых помещений зданий, расположенных в районах с продолжительностью периода со среднесуточной температурой воздуха, равной и ниже 8 °С, 240 и менее дней в году;
- воздушная - для неотапливаемых помещений зданий, расположенных в районах с продолжительностью периода со среднесуточной температурой воздуха, равной и ниже 8 °С, более 240 дней в году.

В соответствии с проектными данными о пожарной опасности технологического процесса в защищаемом помещении необходимо проверить правильность принятой в задании на проектирование группы пожарной опасности помещения (НПБ 105-95, приложение 2 СНиП 2.04.09-84).

По табл. СП 5.13130-09 проверяют правильность выбора значений основных расчетных параметров установки:

- интенсивности орошения;
- площади, защищаемой одним оросителем;
- защищаемой площади (для определения расхода воды, раствора пенообразователя);
- продолжительности работы установки;
- расстояния между оросителями.

Правильность выбора схемы размещения оросителей проверяют в соответствии с требованиями СП 5.13130-09

В соответствии с требованиями СП 5.13130-09 проверяют правильность выбора спринклерных оросителей.

Спринклерные оросители следует выбирать в зависимости от максимальной температуры окружающего воздуха в помещениях или в оборудовании при следующих соотношениях температур:

Максимальная температура окружающего воздуха, °С	Спринклер с температурой разрушения теплового замка, °С
До 50	72
51-70	93
71-100	141
101-140	182
141-200	240

Правильность выбора и размещения узлов управления проверяют в соответствии с требованиями **СП 5.13130-09**

Тип узла управления (электрозадвижка, клапан с гидравлическим или электрическим включением) должен выбираться в зависимости от типа импульсного устройства побудительной системы.

Узлы управления с электроприводом невзрывозащищенного исполнения не допускается устанавливать непосредственно в помещениях с производствами категорий А, Б. Это требование относится также к сигнализатору давления (СД) и электроконтактному манометру (ЭКМ).

Правильность выбора устройства и схемы трассировки трубопроводов проверяют в соответствии с **СП 5.13130-09**.

При оценке правильности выбора водопитателей необходимо руководствоваться требованиями, изложенными **СП 5.13130-09**

При экспертизе проекта насосных станций или насосов-повысителей для обеспечения работы спринклерных установок необходимо учитывать следующее. Количество насосов должно быть не менее двух (один рабочий, другой резервный). В отдельных случаях по согласованию с органами госпожнадзора допускается установка одного насоса с автоматическим пуском.

Привод насосов должен осуществляться от электродвигателей. Каждый насос должен быть рассчитан на подачу полного расчетного расхода воды.

Питание электродвигателей насосов, как потребителей 1-й категории, должно быть предусмотрено от двух независимых (радиальных) фидеров.

В схеме электроуправления насосной должна быть предусмотрена автоматизация таких операций, как пуск рабочего насоса, пуск резервного насоса в случае отказа или невыхода на режим рабочего насоса, открытие запорной арматуры с электроприводом, переключение цепей управления с рабочего на резервный ввод (фидер), формирование командного импульса на отключение технологического оборудования (в случае необходимости).

Остановку пожарных насосов предусматривают, как правило, из помещения насосной станции и, если это целесообразно, из дежурного помещения. Другие требования к насосным станциям изложены в СП 5.13130-09. , в СНиП 2.04.01-85 и в СНиП 2.04.02-84. 16.12. Правильность гидравлического расчета установок проверяется по методике, описанной в СП 5.13130-09.

Гидравлический расчет спринклерной сети имеет целью определение расхода воды у "диктующих" спринклеров; сравнение удельного расхода (интенсивности орошения) с требуемым (нормативным), а также определение необходимого напора у водопитателей и наиболее экономичных диаметров труб.

Расчету сети предшествует выполнение аксонометрической схемы с указанием на ней размеров и диаметров участков труб.

Расчет сети производят, исходя из характеристик (истечения из оросителя, трения в трубопроводе и др.) для двух режимов работы при ручном включении основного водопитателя (на первоначальную работу в течение 10 мин от автоматического водопитателя и последующую работу от основного водопитателя в течение нормативного времени) и одного режима работы (от основного водопитателя) при наличии импульсного устройства для автоматического включения основного водопитателя.

Особенности экспертизы проектов автоматических установок пенного пожаротушения



Требования к проектированию автоматических установок пенного пожаротушения изложены в **СП 5.13130-09**, НПБ и других документах, утвержденных в установленном порядке.

При рассмотрении проектов установок пенного пожаротушения необходимо обратить внимание на соблюдение следующих требований.

Оценивают совместимость пены и эффективность тушения ею веществ, имеющих в защищаемой зоне.

Метод тушения и соответственно тип АУПП выбирают в зависимости от характера развития возможного пожара и объемно-планировочных решений защищаемого помещения.

Выбор и размещение датчиков (спринклеров, тросовых замков, пожарных извещателей) для систем пуска установок производят в соответствии с разделом 4 и приложением **СП 5.13130-09**.

В соответствии с выбранным методом тушения и типом АУПП, а также с учетом размеров и геометрии защищаемого оборудования определяют вид пенообразующего устройства (генератора, оросителя).

К узлам управления и трассировке трубопроводов предъявляются те же требования, что и к водяным установкам (см. **СП 5.13130-09**), но не допускается объединение трубопроводов пенных установок с водопроводами питьевого назначения (**СП 5.13130-09**).

При устройстве АУПП к водопитателям насосной станции предъявляются такие же требования, как и для АУВП, за исключением условий, когда:

- для получения пенообразующего раствора используют дозирующие устройства автоматического типа (баки-дозаторы с трубой Вентури, дозаторы типа ДА, эжекторные дозаторы и насосы-дозаторы), а также способ предварительного приготовления раствора пенообразователя в емкостях;
- схема трубопроводов насосной станции должна предусматривать возможность перемешивания водного раствора пенообразователя в резервуаре и подводящих кольцевых трубопроводах с помощью основного водопитателя-насоса.

Расчетное время тушения, в течение которого подается полный расчетный расход раствора пенообразователя, должно быть равным (за исключением установок объемного пожаротушения):

15 мин для помещений с пожарной нагрузкой более 200 кг/м^2 или возможным проливом горючих жидкостей с температурой вспышки паров до $28 \text{ }^\circ\text{C}$;

10 мин - во всех остальных случаях.

Должен быть предусмотрен 100%-й запас пенообразователя, равный расчетному объему, находящемуся в емкости установки. Он должен храниться, как правило, в отдельном резервуаре вблизи станции пожаротушения.

В системе дозирования пенообразователь следует хранить в металлической емкости с внутренним антикоррозионным покрытием.

Объем раствора пенообразователя в резервуарах при проектировании установок с заранее приготовленным раствором должен определяться из условия обеспечения подачи расчетного расхода на один пожар в течение расчетного времени тушения.

В системе дозирования с насосом-дозатором должно быть предусмотрено два насоса: рабочий и резервный - для подачи пенообразователя к дозирующему устройству (диафрагме или шайбе).

АУПП с заранее подготовленным раствором пенообразователя должна быть оборудована специальным насосом с ручным включением для перекачивания пенообразователя из транспортной тары в резервуар для раствора.

Подача пенообразователя в резервуар, предварительно заполненный расчетным количеством воды, должна осуществляться через перфорированный трубопровод, уложенный по периметру резервуара на 0,1 м ниже уровня воды в нем.

При хранении раствора пенообразователя в железобетонных резервуарах должно быть предусмотрено покрытие их внутренней поверхности эпоксидными смолами или другими веществами, обеспечивающими недопустимость контакта между раствором пенообразователя и железобетонной поверхностью резервуара.

Для слива пенообразователя или его раствора в случае проведения ремонтно-профилактических работ в пенных АСПТ должны быть предусмотрены резервные емкости (баки, резервуары).

В качестве источника водоснабжения для пенных АСПТ должны использоваться водопроводы непитьевого назначения с насосными станциями.

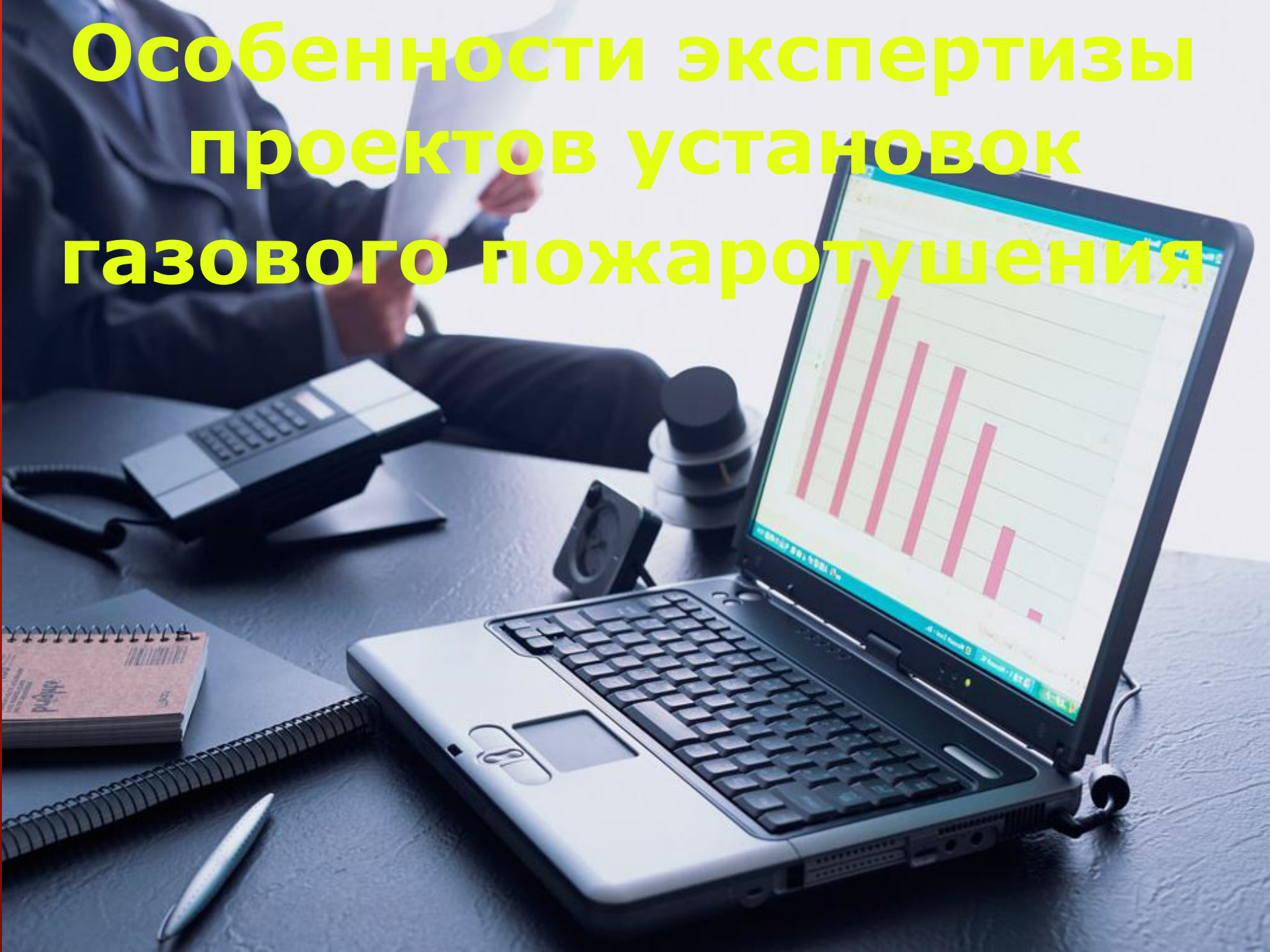
Гидравлический расчет сети пенной АСПТ производится по той же методике, что и водяных АСПТ, но без учета вязкости раствора пенообразователя.

Однако при концентрациях пенообразователя 10% и более вязкость раствора учитывается.

Гидравлический расчет трубопроводов, по которым транспортируется пенообразователь, следует производить с учетом его вязкости.

Диаметры трубопроводов пенных АСПТ определяют гидравлическим расчетом. При этом скорость движения пенообразующего раствора в трубе не должна превышать 10 м/с.

Особенности экспертизы проектов установок газового пожаротушения



Элементы установок газового пожаротушения, подлежащие обязательной сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации, должны иметь соответствующий сертификат.

Остальное оборудование, изделия и материалы, применяемые в УГП, должны сопровождаться документами, удостоверяющими их качество, и соответствовать условиям применения и спецификации проекта. ГОС и газы-вытеснители, применяемые в УГП, должны также соответствовать пп. 4.3-4.5 ГОСТ Р 50969-96.

При экспертизе проектов необходимо проконтролировать целесообразность применения УГП.

УГП применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования (с напряжением не выше допустимого для данного ГОС).

Негерметичность помещений, в которых применяются объемные УГП, не должна превышать значений, указанных в НПБ 22-96 (п. 4.2).

Проектирование УГП для помещений с большими значениями негерметичности должно осуществляться на основании рекомендации ВНИИПО.

УГП неэффективны для тушения пожаров ряда материалов, указанных, в частности, в п. 4.3 НПБ 22-96, и не должны в этих случаях применяться.

По способу тушения УГП могут быть разделены на объемные и объемно-локальные. Предпочтительно применение объемного способа тушения.

В исключительных случаях УГП локального тушения могут быть допущены с учетом требований приложения 3 НПБ 22-96.

УГП по своим техническим характеристикам должны соответствовать ГОСТ Р 50969-96 и НПБ 22-96.

Расчет установок газового пожаротушения.

Расчет УГП должен быть выполнен в соответствии с пп. 5.1.4-5.1.6 и приложениями 1, 2, 5 НПБ 22-96. При наличии отступлений по любому параметру, изложенному в НПБ 22-96, расчет проводится по методикам, согласованным в установленном порядке.

При этом следует обратить внимание на правильный учет негерметичности защищаемого помещения и правильный выбор нормативной огнетушащей концентрации ГОС. Последняя величина должна приниматься равной максимальному значению нормативной огнетушащей концентрации из всех горючих веществ, находящихся в защищаемом помещении.

Гидравлический расчет УГП.

Расчет имеет целью определение количества насадков и подбор диаметров трубопроводов, обеспечивающих равномерную подачу ГОС в помещение за время, не превышающее 10 с для модульных УГП и 15 с для централизованных (без учета инерционности установки).

Для установок, использующих в качестве ГОС инертные газы (CO_2 , N_2 , Ar и др.), а также их смеси, время выпуска не должно превышать 60 с.

Методика расчета диаметров трубопроводов и количества насадков для установок низкого давления с двуокисью углерода приведена в приложении 4 НПБ 22-96.

Для установок высокого давления с двуокисью углерода и других газов гидравлический расчет производится по методикам, согласованным в установленном порядке.

Оборудование и длину трубопроводов при расчете и последующем проектировании УГП необходимо выбирать исходя из условия, что инерционность работы УГП не превышает 15 с (п. 5.1.8 НПБ 22-96).

Разница расходов ГОС между двумя крайними насадками на одном распределительном трубопроводе не должна превышать 20% (п. 5.1.21 НПБ 22-96).

Выбор схемы размещения насадков, разводки трубопровода.

Выбор должен осуществляться с целью равномерного распределения ГОС в защищаемом помещении при оптимальных диаметрах труб и наименьшей металлоемкости системы. При этом необходимо соблюдать требования пп. 5.1.8-5.1.12, 5.1.19-5.1.26 НПБ 22-96, п. 4.24 ГОСТ Р 50969-96.

Способ хранения ГОС и требования к станции пожаротушения.

По способу хранения ГОС УГП классифицируются на централизованные и модульные (см. раздел 3 НПБ 22-96, пп. 3.7, 3.8 ГОСТ Р 50969-96).

Требования к помещениям станции пожаротушения централизованных УГП изложены в пп. 5.1.14, 5.1.15, 5.1.18 НПБ 22-96. Запрещается размещение централизованных УГП низкого давления, использующих изотермические резервуары в подвалах и нижних этажах помещений, которые в случае аварии водопровода или водяного отопления могут быть затоплены.

Размещение модульных установок должно отвечать требованиям пп. 5.1.16-5.1.18 НПБ 22-96.

При противопожарной защите УГП герметичных помещений для уменьшения избыточного давления должны быть предусмотрены сбросные клапаны.

Резерв (запас) УГП.

Централизованные УГП должны иметь 100%-й резерв ГОС. Модульные системы должны иметь 100%-й запас ГОС из расчета полной замены модулей пожаротушения в установке, защищающей максимальное по объему помещение на объекте. Требования к запасу и резерву изложены в пп. 5.1.28-5.1.30 НПБ 22-96, пп. 4.13, 4.14 ГОСТ Р 50969-96. 18.10. Эвакуация людей из защищаемых помещений.

При рассмотрении проектов УГП следует обратить особое внимание на наличие персонала и условия его эвакуации.

В соответствии с НПБ 22-96 время задержки выпуска ГОС должно быть больше времени, необходимого для эвакуации людей из помещения, но не менее 10 с. Время, необходимое для эвакуации людей из помещения, определяется по методике, изложенной в СП 21-101-98, ГОСТ 12.1.004-91.

УГП, защищающие помещения, в которых присутствуют люди, должны иметь устройства отключения автоматического пуска в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83.

При открывании дверей (ворот) в защищаемое помещение должна обеспечиваться блокировка автоматического пуска установки с индикацией заблокированного состояния в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и у входов в защищаемое помещение.

Установки газового пожаротушения для защиты взрывоопасных помещений.

При защите помещений категорий А, Б по НПБ 105-95 или имеющих взрывоопасные зоны по ПУЭ оборудование УГП должно иметь взрывозащищенное исполнение необходимого уровня, подтвержденное заключением соответствующей специализированной организации, либо быть вынесено за пределы взрывоопасных помещений и зон с соблюдением требований действующих норм и ПУЭ.

Окраска трубопроводов, баллонов и других элементов УГП должна соответствовать ГОСТ 12.4.026, пп. 4.27, 4.28 ГОСТ Р 50969-96

Особенности экспертизы проектов установок аэрозольного пожаротушения



Требования к проектированию установок аэрозольного пожаротушения (УАП) изложены в НПБ 21-98.

Генераторы огнетушащего аэрозоля, применяемые в составе УАП, и другие элементы установки, подлежащие сертификации, должны иметь сертификат пожарной безопасности.

УАП могут применяться для тушения (ликвидации) объемным способом пожаров подкласса A_2 и класса В, по ГОСТ 27331-87, в помещениях высотой не более 10 м и параметром негерметичности не более $0,04 \text{ м}^{-1}$:

- объемом до 5000 м^3 - при степени негерметичности помещения не более 1,0%;
- объемом от 5000 м^3 до 10000 м^3 - при степени негерметичности не более 0,5%.

При этом допускается наличие в указанных помещениях веществ, горение которых сопровождается тлением (пожар подкласса A_1 по ГОСТ 27331-87), в количестве, при котором их тушение может быть осуществлено штатными ручными средствами, предусмотренными ППБ 01-98 и НПБ 155-96.

Допускается применение АУАП для локализации пожаров подкласса A_1 , по ГОСТ 27331-87, в условно герметичных помещениях высотой не более 10 м и объемом не более 3000 м^3 (условно герметичное помещение - это помещение, для которого отношение суммарной площади постоянно открытых проемов к объему защищаемого помещения не превышает $0,001 \text{ м}^{-1}$).

Не допускается применение АУАП с использованием ГОА в помещениях категорий А, Б по НПБ 105-95.

Запрещается применение АУАП с использованием генераторов огнетушащего аэрозоля I типа по ГОСТ Р 51046-97 (с температурой газоаэрозольных продуктов на срезе выходных отверстий ГОА выше 500 °С) в помещениях зданий и сооружений III и ниже степени огнестойкости по СНиП 21-01-97, а также в помещениях складского назначения категорий В1-В2.

Допускается применение АУАП для защиты кабельных сооружений (полуэтажи, коллекторы, шахты и т.п.) объемом до 3000 м³ и высотой не более 10 м при значениях параметра негерметичности помещения не более 0,001 м⁻¹ и отсутствии в электросетях защищаемого сооружения устройств автоматического повторного включения.

Применение АУАП для тушения пожаров в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием, находящимися под напряжением, допускается при условии, если его значение не превышает предельно допустимого, указанного в ТД на конкретный тип ГОА.

Установки объемного аэрозольного пожаротушения не должны применяться для тушения:

- волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и (или) тлению внутри слоя (объема) вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

■

- химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;
- гидридов металлов и пирофорных веществ;
- порошков металлов (магний, титан, цирконий и др.).

Использование по решению заказчика УАП для локализации пожара этих веществ и материалов не исключает необходимости оборудования помещений, в которых находятся или обращаются указанные вещества и материалы, установками пожаротушения, предусмотренными соответствующими нормами и правилами, ведомственными перечнями, другими действующими нормативными документами, утвержденными и введенными в действие в установленном порядке.

УАП не должны применяться:

- в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы ГОА;
- в помещениях с большим количеством людей (50 человек и более);
- в помещениях с изменяющейся (изменяемой) планировкой, а также в помещениях складов с передвижными стеллажами;
- в помещениях зданий и сооружений, содержащих ценности, материалы и оборудование, которые могут пострадать от воздействия температуры и продуктов, образующихся при работе ГОА.

При проектировании УАП необходимо применять устройства контроля и управления, в которых предусмотрена функция контроля цепи пуска каждого ГОА.

Допускается контроль цепи пуска каждого ГОА только на обрыв.

Устройство управления УАП должно предусматривать отключение напряжения в электрических цепях управления пуском ГОА после осуществления их пуска, задержку выпуска огнетушащего аэрозоля в защищаемое помещение на время, необходимое для эвакуации людей после подачи звукового и светового сигналов оповещения о пуске ГОА установки пожаротушения, а также полной остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т. п., но не менее 30 с.

Местный пуск УАП не допускается.

УАП, защищающие помещения, в которых присутствуют люди, должны иметь устройства отключения автоматического пуска в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83.

При открывании дверей (ворот) в защищаемое помещение должна обеспечиваться блокировка автоматического пуска установки с индикацией заблокированного состояния в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и у входов в защищаемое помещение.

Размещение ГОА в помещениях должно исключать возможность воздействия высокотемпературных зон каждого ГОА:

- на персонал, находящийся в защищаемом помещении или имеющий доступ в данное помещение (зона с температурой более 75 °С);
- на хранимые или обращающиеся в защищаемом помещении сгораемые вещества и материалы, а также сгораемое оборудование (зона с температурой более 200 °С);
- на другое оборудование (зона с температурой более 400 °С).

Данные о размерах опасных высокотемпературных зон ГОА необходимо использовать из технической документации на примененный тип ГОА, официальной информации изготовителя ГОА, других официальных источников информации.

При необходимости следует предусматривать соответствующие конструктивные мероприятия (защитные экраны, ограждения и т. п.) с целью исключить возможность контакта персонала в помещении, а также сгораемых материалов и оборудования с опасными высокотемпературными зонами ГОА.

Конструкция защитного ограждения ГОА должна быть включена в проектную документацию на данную АУАП и выполнена с учетом рекомендаций изготовителя ГОА.

Размещение ГОА должно обеспечивать равномерное заполнение огнетушащим аэрозолем всего объема защищаемого помещения с учетом следующих требований:

- **в помещениях высотой менее 4 м ГОА следует размещать в один ярус;**
- **в помещениях высотой более 4 м ГОА следует размещать в два яруса при этом $2/3$ от общего количества ГОА, необходимые для защиты данного объема, должны располагаться на высоте не более 5 м, остальные - в верхней части помещения;**
- **расстояния между генераторами в каждом ярусе должны быть такими, чтобы обеспечивались условия для равномерного заполнения помещения огнетушащим аэрозолем;**
- **допускается перехлестывание струй рядом расположенных (смежных) ГОА;**
- **размещать ГОА в помещениях необходимо таким образом, чтобы исключить попадание аэрозольной струи в створ постоянно открытых проемов в ограждающих конструкциях помещения.**

При экспертизе проектов УАП необходимо также проконтролировать:

- **соотношение между величиной давления, развиваемого при работе установки, и предельной величиной давления в защищаемом помещении, при котором в нем сохраняется целостность остекления и ограждающих конструкций;**
- **обеспечение условий безопасной расстановки ГОА в защищаемом помещении по отношению к обслуживающему персоналу и горючим материалам;**

обеспечение заданной нормативной огнетушащей концентрации аэрозоля и интенсивности подачи огнетушащего аэрозоля (Методики расчета УАП и избыточного давления в защищаемом помещении даны в приложении к НПБ 21-98).

Требования к защищаемым помещениям

10.3.1 Помещения, оборудованные автоматическими установками аэрозольного пожаротушения, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. У входов в защищаемые помещения должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Помещения, оборудованные установками, должны быть по возможности герметизированы.

Должны быть приняты меры против самооткрывания дверей от избыточного давления, определенного в соответствии с приложением Л настоящего свода правил.

В системах воздуховодов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений необходимо предусматривать воздушные затворы или противопожарные клапаны в пределах противопожарных отсеков.

При пожаре необходимо предусматривать до включения установки автоматическое отключение систем вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования, дымоудаления и подпора воздуха защищаемых помещений, а также закрытие воздушных затворов или противопожарных клапанов. При этом время их полного закрытия не должно превышать 10 с.

Особенности экспертизы проектов модульных установок порошкового пожаротушения



Проверка соответствия проектных решений по выбору способа тушения (объемный, поверхностный, локальный) и марки огнетушащего порошка нормативным документам (НПБ 56-96, НПБ 170-98), вновь издающимся нормативным документам или рекомендациям.

Проверка соответствия проектных параметров МАУПТ нормативным документам (ГОСТ 12.3.046-91, ГОСТ Р 51091-97, СНиП 2.04.09-84, ГОСТ 12.1.004-91) или рекомендациям.

Проверка соответствия решений по выбору места расположения модулей, распылителей, извещателей и других элементов, составляющих МАУПТ, нормативным (НПБ 67-98, НПБ 56-96, СНиП 2.04.09-84) и техническим документам на МАУПТ.

Проверка соответствия характеристик составляющих элементов МАУПТ (модулей, датчиков, электропроводов, электрокабелей и др.) категории помещения по взрывопожарной опасности.

Проверка соответствия расчета количества модулей требованиям нормативных документов (НПБ 56-96) или рекомендациям.

Проверка наличия сертификатов соответствия и пожарной безопасности на составляющие МАУПТ (основание - перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности).

Проверка соответствия категории надежности электропитания систем МАУПТ 1 категории согласно ПУЭ-85.

Проверка для помещений с пребыванием людей наличия устройств отключения автоматического пуска в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83; наличия при открывании дверей (ворот) в защищаемое помещение блокировки автоматического пуска установки с индикацией заблокированного состояния в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и у входов в защищаемое помещение.

Запрещается применение установок:

а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала подачи огнетушащих порошков;

б) в помещениях с большим количеством людей (50 человек и более).

П р и м е ч а н и е — Допускается применение установок для защиты помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 (здания производственного назначения [12], статья 32), а также складских помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 при наличии в них пожарной нагрузки класса В по ГОСТ 27331 (склады горюче-смазочных материалов и т.п.).

В проекте на установку пожаротушения должно быть указано, что персонал, работающий в данных помещениях, должен быть проинструктирован об опасных факторах для человека, возникающих при подаче порошка из модулей пожаротушения, а также периодически проходить тренировку.

Установки не должны применяться для тушения пожаров:

- горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);
- пиррофорных веществ и материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

Установки могут применяться для тушения пожара на защищаемой площади, локального тушения на части площади или объема, тушения всего защищаемого объема.

Огнетушащие порошки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53280.4. При этом для импульсных модулей порошкового пожаротушения параметр пробивного напряжения не учитывается.

Для защиты помещений объемом не более 100 м³ с пожарной нагрузкой не более 1000 МДж/м², в которых скорости воздушных потоков в зоне тушения не превышают 1,5 м/с, посещение которых обслуживающим персоналом производится периодически (по мере производственной необходимости), а также для защиты электрошкафов и др., допускается применение установок, осуществляющих только функции обнаружения и тушения пожара, а также передачи сигнала о пожаре.

Особенности экспертизы проектов систем модульного пожаротушения ТРВ



Установки тушения тонкораспыленной водой. Требования к аппаратуре управления.

Требования к сигнализации

Кроме общих требований аппаратура управления автоматическими установками пожаротушения тонкораспыленной водой (далее — установки) должна обеспечивать:

- а) дистанционный пуск установки (у входов в защищаемое помещение);**
- б) автоматический контроль соединительных линий управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв;**

Устройства дистанционного пуска установок следует размещать у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения. Указанные устройства должны быть защищены в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Размещение устройств дистанционного пуска допускается в помещениях пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, кроме общих требований должна быть предусмотрена:

- а) световая и звуковая сигнализация о неисправности установки по 12.1.1, г) и 12.6.1, б) об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);**

- б) световая сигнализация об отключении автоматического пуска (с расшифровкой по защищаемым помещениям).**

Особенности экспертизы проектов систем пожарной сигнализации и автоматики установок пожаротушения



Требования к проектированию систем пожарной сигнализации и автоматики установок пожаротушения изложены в СП 5.13130-09. , ПУЭ, НПБ.

При экспертизе проекта должны быть проверены следующие позиции:

- **состав проектной документации;**
- **тип пожарного извещателя (ПИ) в зависимости от требований СНиП и условий эксплуатации;**
- **количество и размещение ПИ;**
- **площадь, контролируемая одним дымовым, тепловым ПИ, расстояния между извещателями, между извещателем и стеной, в зависимости от высоты;**
- **площадь, контролируемая ПИ пламени в зависимости от угла обзора и дальности обнаружения в соответствии с паспортными данными, а также условия контроля каждой точки защищаемой поверхности не менее чем двумя ПИ;**
- **правильность включения ПИ в шлейфы приемно-контрольного прибора;**
- **размещение ручных ПИ;**
- **совместимость прибора пожарной сигнализации с принятыми в проекте ПИ, совместимость приборов управления с исполнительными устройствами;**
- **размещение оборудования и аппаратуры;**

- **оборудование помещений диспетчерских, где находится персонал, несущий круглосуточное дежурство;**
- **организацию шлейфов пожарной сигнализации, соединительных и питающих линий приемно-контрольных приборов и приборов управления, обеспечение контроля целостности шлейфов;**
- **разделение охранных и пожарных шлейфов (только для охранно-пожарной сигнализации);**
- **соответствие данных расчета омического сопротивления шлейфа сигнализации паспортным данным приемно-контрольного прибора;**
- **соответствие электроснабжения установок пожарной сигнализации категории надежности по **СП 5.13130-09**;**
- **защитное заземление и зануление оборудования;**
- **правильность выбора кабелей и проводов линий электропитания, управления и сигнализации в соответствии с требованиями СНиП, ПУЭ, паспортными требованиями к приборам и условиями их применения;**
- **правильность прокладки кабелей и проводов, правильность устройства проходов в стенах и перекрытиях в соответствии с требованиями ПУЭ;**
- **соответствие параметров искробезопасных цепей требованиям к применяемым приборам;**

- соответствие формирования сигнала запуска АСПТ требованиям действующих нормативных документов;
- обеспечение электроуправления установками пожаротушения и сигнализации в соответствии с требованиями СП 5.13130-09, НПБ 21-98, НПБ 22-96, НПБ 56-96, ГОСТ 12.3.046-91, ГОСТ 12.4.009-83;
- соответствие уровня помехозащищенности, взрывозащищенности, климатического и механического исполнения применяемого оборудования условиям эксплуатации;
- обеспечение защиты шлейфов и соединительных линий АСПС и АУП от электромагнитных помех.

