

ЭКСПЕРТИЗА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ

OUTLINE OF
50 mm x 200 mm
TIMBER TRELLIS
ABOVE
200 mm x 200 mm
WOOD POST

WALL
LIGHT

FL
FOR
6 BARS
BELOW

GRASS

A

KIOSK

WALL
LIGHT

FLOODLIGHT
FOR KIOSK
BELOW

CAR PORCH DOFTOP PLAN
1:50 MTS
SCALE



Проектная документация должна быть оформлена в установленном СНиП 11-01-95 порядке и в соответствии с приложениями 2-10.

Комплект проектной документации на автоматическую систему (установку) пожаротушения или автоматическую систему (установку) пожарной сигнализации 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, представленными в приложении 1.
- Задание на проектирование должно быть согласовано с территориальными органами ГПС МВД России.

Порядок рассмотрения 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;

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 государственным инспектором отступлениям и нарушениям требований пожарной безопасности в проектно-сметной документации генеральному проектировщику (проектировщику) вручается предписание.

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

Государственные инспекторы 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 автоматических установок водяного пожаротушения

При проведении экспертизы проектов автоматических установок водяного пожаротушения необходимо руководствоваться СП 5. 13130. 2009 , ГОСТ 50680-94, НПБ и другими документами, утвержденными в установленном порядке.

АУВП следует проектировать для защиты помещений высотой не более 20 м (СП 5. 13130. 2009).

В зависимости от температуры воздуха в защищаемом помещении проверяют принятый в проекте тип спринклерной установки (СП 5. 13130. 2009):

- 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 СП 5. 13130. 2009).

По СП 5.13130. 2009 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. 2009**:

- соответствии с требованиями п. 2.18 СНиП 2.04.09-84 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:

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. 2009:

- соответствии с требованиями СП 5.13130. 2009 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. 2009**

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 требованиями **СП 5.13130. 2009**

При оценке правильности выбора водопитателей необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в **СП 5.13130. 2009**

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. 2009**

Правильность гидравлического расчета установок проверяется по методике, описанной в приложении **СП 5.13130. 2009**

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. 2009** 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, имеющихся 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. 2009**

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. 2009**), но не допускается объединение трубопроводов пенных установок с водопроводами питьевого назначения (**СП 5.13130. 2009**).

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/м² или возможным проливом горючих жидкостей с температурой вспышки паров до 28 °С;
- 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).

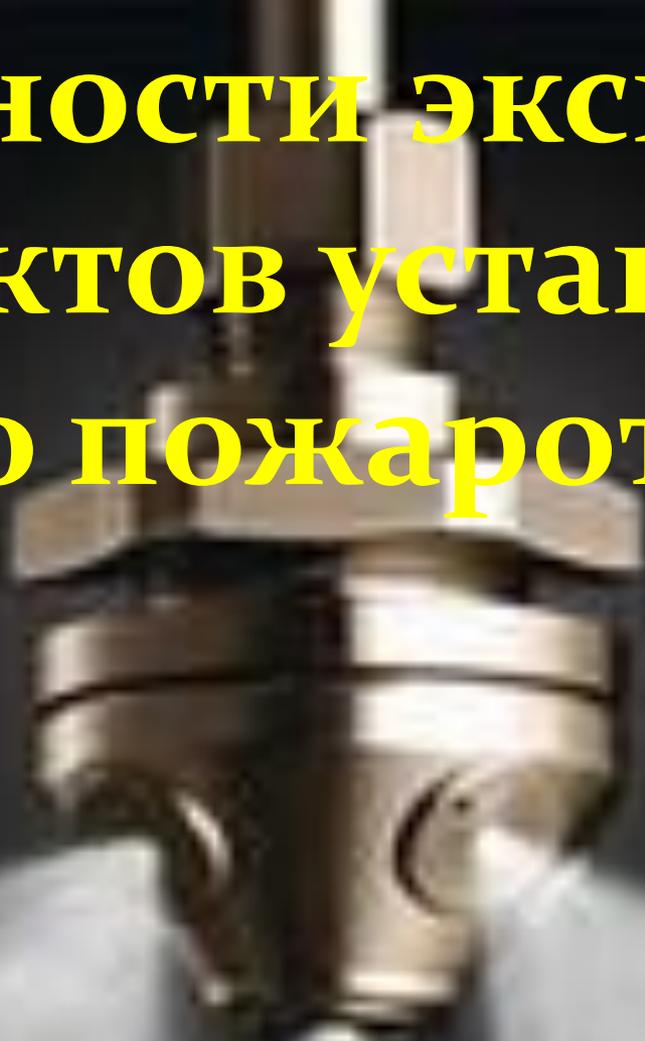
В качестве источника водоснабжения для пенных АСПТ должны использоваться водопроводы непитьевого назначения с насосными станциями.

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. ГОСТ 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 ГОСТ).

Негерметичность помещений, в которых применяются объемные УГП, не должна превышать значений, указанных в **СП 5.13130. 2009**

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 **СП 5.13130. 2009**, и не должны в этих случаях применяться.

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

УГП по своим техническим характеристикам должны соответствовать ГОСТ Р 50969-96 и СП 5.13130. 2009

Расчет установок газового пожаротушения.

Расчет УГП должен быть выполнен в соответствии с СП 5.13130. 2009 и приложениями. При наличии отступлений по любому параметру, изложенному в СП 5.13130. 2009, 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 СП 5.13130. 2009

Для установок высокого давления с двуокисью углерода и других газов гидравлический расчет производится по методикам, согласованным в **СП 5.13130. 2009**

Оборудование и длину трубопроводов при расчете и последующем проектировании УГП необходимо выбирать исходя из условия, что инерционность работы УГП не превышает 15 с (**СП 5.13130. 2009**).

Разница расходов ГОС между двумя крайними насадками на одном распределительном трубопроводе не должна превышать 20% (**СП 5.13130. 2009**).

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 **СП 5.13130. 2009**, 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. **СП 5.13130. 2009**).

Требования к помещениям станции пожаротушения централизованных УГП изложены **СП 5.13130. 2009**

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 **СП 5.13130. 2009**

18.8. 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 **СП 5.13130. 2009.** , пп. 4.13, 4.14 ГОСТ Р 50969-96.

Эвакуация людей из защищаемых помещений.

При рассмотрении проектов УГП следует обратить особое внимание на наличие персонала и условия его эвакуации. В соответствии с **СП 5.13130. 2009** 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 ГОСТ 12.1.004-91.

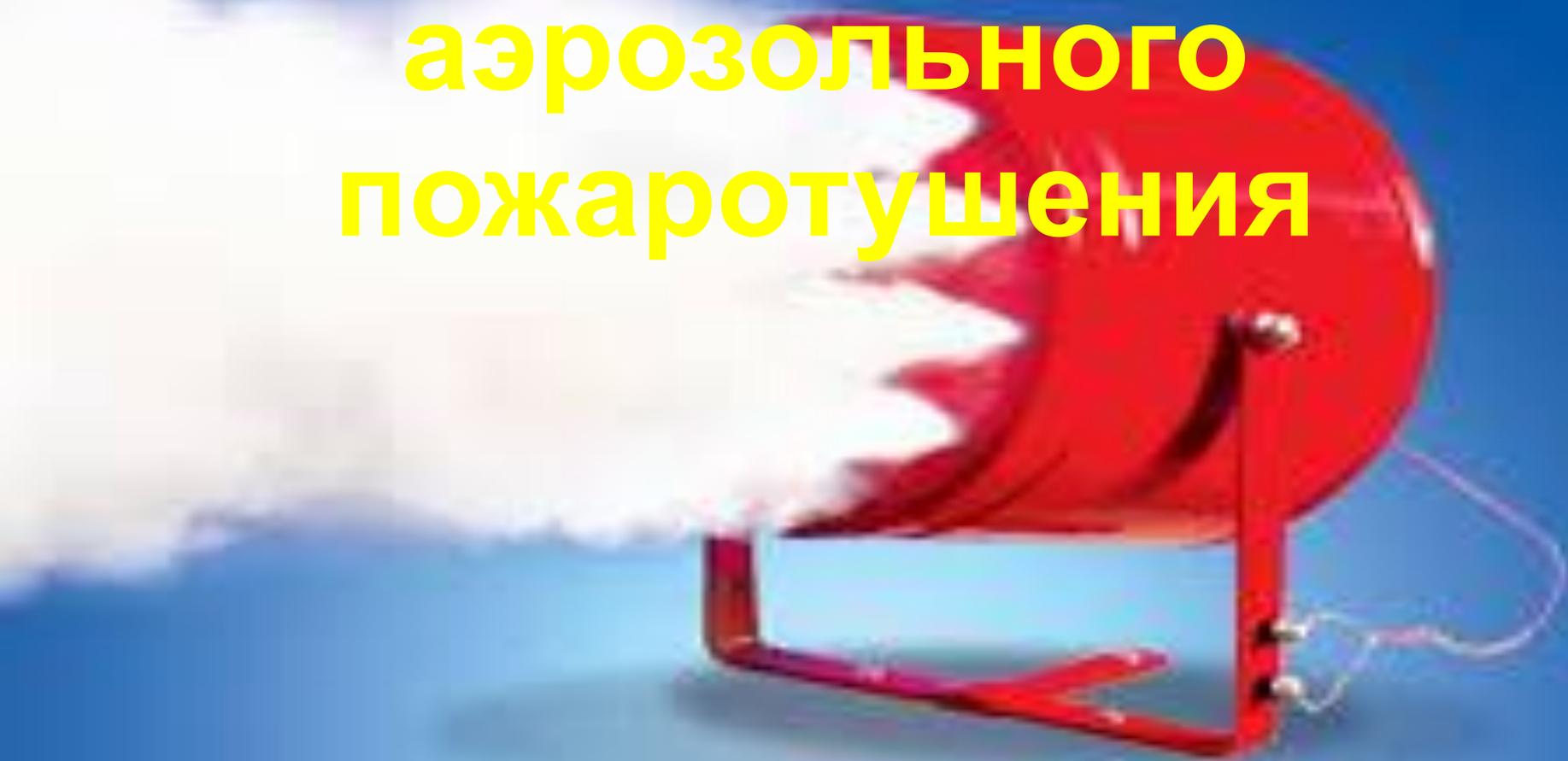
УГП, защищающие помещения, в которых присутствуют люди, должны иметь устройства отключения автоматического пуска в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83. При открывании дверей (ворот) в защищаемое помещение должна обеспечиваться блокировка автоматического пуска установки с индикацией заблокированного 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 **СП 5.13130. 2009**

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 А₁ и класса В, по ГОСТ 27331-87, в помещениях высотой не более 10 м и параметром негерметичности не более 0,04 м₃:

- объемом до 5000 м₃ - при степени негерметичности помещения не более 1,0%;
- объемом от 5000 м₃ до 10000 м₃ - при степени негерметичности не более 0,5%.

При этом допускается наличие в указанных помещениях веществ, горение которых сопровождается тлением (пожар подкласса А₁ по ГОСТ 27331-87), в количестве, при котором их тушение может быть осуществлено штатными ручными средствами, предусмотренными **СП 5.13130. 2009**

Допускается применение АУАП для локализации пожаров подкласса А₁, по ГОСТ 27331-87, в условно герметичных помещениях высотой не более 10 м и объемом не более 3000 м₃ (условно герметичное помещение - это помещение, для которого отношение суммарной площади постоянно открытых проемов к объему защищаемого помещения не превышает 0,001 м⁻²).

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 м³ 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.

Запрещается применение установок:

- а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы генераторов;
- б) помещениях с большим количеством людей (50 человек и более);
- в) помещениях зданий и сооружений III и ниже степени огнестойкости по [8] и [14] установок с использованием генераторов огнетушащего аэрозоля, имеющих температуру более 400 °С за пределами зоны, отстоящей на 150 мм от внешней поверхности генератора, а также от трубопроводов в помещениях зданий и сооружений, содержащих ценности, материалы и оборудование, которые могут пострадать от воздействия температуры и продуктов, образующихся при работе ГОА.

При проектировании

ГОО следует располагать в защищаемом помещении. Допускается применение ГОА дистанционной подачи огнетушащего аэрозоля, которые представляют собой устройство с присоединенными к нему трубопроводами, в том числе с предохранительными мембранами (клапанами), для получения и подачи огнетушащего аэрозоля с заданными параметрами в защищаемое помещение.

ГОО дистанционной подачи должны соответствовать ГОСТ Р 53284 и могут располагаться как в защищаемом помещении, так и в непосредственной близости от него.

Установки должны иметь автоматическое и дистанционное включение. Приведение в действие ГОА должно осуществляться с помощью электрического пуска по алгоритму, определяемому в соответствии с приложением К. Запрещается в составе установок использовать генераторы с омбинированным пуском.

Местный пуск установок не допускается.

АУАП включает в себя:

- а) пожарные извещатели;
- б) приборы и устройства контроля и управления установки и ее элементами;
- в) устройства, обеспечивающие электропитание установки и ее элементов;

г) шлейфы пожарной сигнализации, а также электрические цепи питания, управления и контроля установки и ее элементов;

д) генераторы огнетушащего аэрозоля различных типов;

е) устройства, формирующие и выдающие командные импульсы на отключение систем вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления и технологического оборудования в защищаемом помещении, на закрытие противопожарных клапанов, заслонок вентиляционных коробов и т. п.;

ж) устройства для блокировки автоматического пуска установки с индикацией заблокированного состояния при открывании дверей в защищаемое помещение;

з) устройства звуковой и световой сигнализации и оповещения о срабатывании установки и наличии в помещении огнетушащего аэрозоля.

Исходными данными для расчета и проектирования АУАП являются:

а) назначение помещения и степень огнестойкости ограждающих строительных конструкций здания (сооружения);

б) геометрические размеры помещения (объем, площадь ограждающих конструкций, высота);

в) наличие и площадь постоянно открытых проемов и их распределение по высоте помещения;

г) наличие и характеристика остекления;

д) наличие и характеристика систем вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления;

е) перечень и показатели пожарной опасности веществ и материалов по ГОСТ 12.1.044, находящихся или обращающихся в помещении, и соответствующий им класс (подкласс) пожара по ГОСТ 27331;

ж) величина, характер, а также схема распределения пожарной нагрузки;

з) расстановка и характеристика технологического оборудования;

и) категория помещений и классы зон;

к) рабочая температура, давление и влажность в защищаемом помещении;

л) наличие людей и возможность их эвакуации до пуска установки;

м) нормативная огнетушащая способность выбранных типов генераторов, в том числе генераторов дистанционной подачи огнетушащего аэрозоля (определяется по ГОСТ Р 53284, для расчетов принимается максимальное значение нормативной огнетушащей способности по отношению к пожароопасным веществам и материалам, находящимся в защищаемом помещении), другие параметры генераторов (высокотемпературные зоны, инерционность, время подачи и время работы);

н) предельно допустимые давление и температура в защищаемом помещении (из условия прочности строительных конструкций или размещенного в помещении оборудования) в соответствии с требованиями пункта 6 ГОСТ Р 12.3.047.

Методика расчета установок представлена в обязательном приложении К настоящего свода правил.

Размещение генераторов в защищаемых помещениях, а также генераторов дистанционной подачи аэрозоля должно исключать возможность воздействия высокотемпературных зон каждого генератора:

а) зоны с температурой более 75 °С — на персонал, находящийся в защищаемом помещении или имеющий доступ в данное помещение (на случай несанкционированного или ложного срабатывания генератора);

б) зоны с температурой более 200 °С — на хранимые или обращающиеся в защищаемом помещении сгораемые вещества и материалы, а также сгораемое оборудование;

в) зоны с температурой более 400 °С — на другое оборудование.

Данные о размерах опасных высокотемпературных зон генераторов необходимо принимать из технической документации на ГОА.

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

Конструкция защитного ограждения генераторов должна быть включена в проектную документацию на данную установку и выполнена с учетом рекомендаций изготовителя примененных генераторов.

Размещение генераторов в помещениях должно обеспечивать заданную интенсивность подачи, огнетушащую способность аэрозоля не ниже нормативной и равномерное заполнение огнетушащим аэрозолем всего объема защищаемого помещения с учетом требований, изложенных в 10.2.6 и 10.3.2 СП 5.13130.2009

При этом допускается размещение генераторов ярусами.

Размещать генераторы необходимо таким образом, чтобы исключить попадание аэрозольной струи в створ постоянно открытых проемов в ограждающих конструкциях помещения.

Установка должна обеспечивать задержку выпуска огнетушащего аэрозоля в защищаемое помещение на время, необходимое для эвакуации людей после подачи звукового и светового сигналов оповещения о пуске генераторов, а также полной остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т. п., но не менее чем на 10 с.

Генераторы, в том числе ГОА дистанционной подачи аэрозоля и их трубопроводы, следует размещать на поверхности ограждающих конструкций, опорах, колоннах, специальных стойках и т. п., изготовленных из негорюемых материалов, или должны быть предусмотрены специальные платы (кронштейны) из негорюемых материалов под крепление генераторов и трубопроводов с учетом требований безопасности, изложенных в технической документации на конкретный тип генератора.

Расположение генераторов должно обеспечивать возможность визуального контроля целостности их корпуса, клемм для подключения цепей пуска генераторов и возможность замены неисправного генератора новым.

Трубопроводы генераторов дистанционной подачи огнетушащего аэрозоля должны быть заземлены (занулены). Знак и место заземления — по ГОСТ 21130.

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 СП 5.13130.2009).



**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, СП 5. 13130-2009, 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, СП 5. 13130-2009) 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.

Особенности экспертизы проектов систем пожарной сигнализации и автоматики установок пожаротушения

Требования к проектированию систем пожарной сигнализации и автоматики установок пожаротушения изложены в СП 5. 13130-2009 , ПУЭ, НПБ.

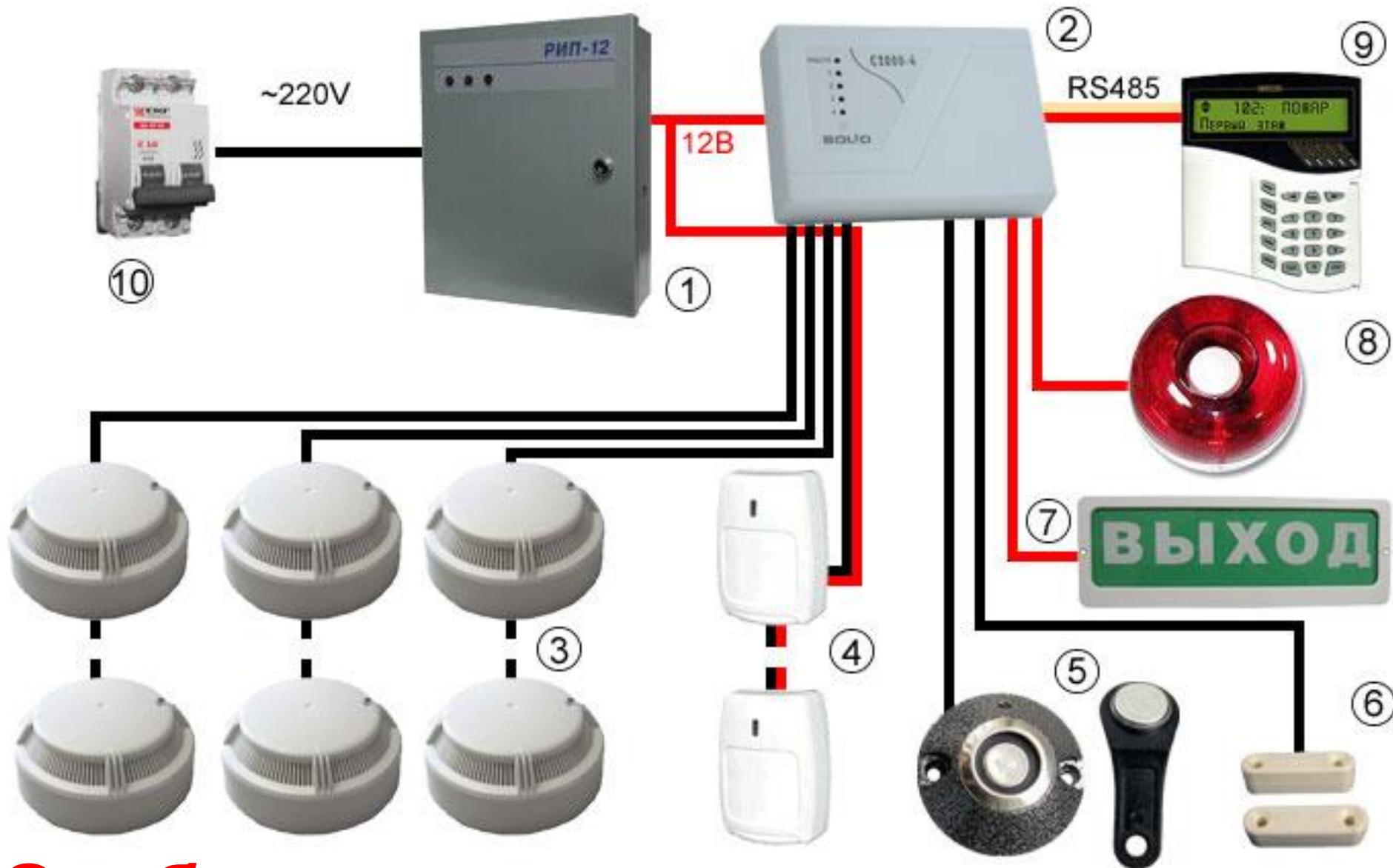
При экспертизе проекта должны быть проверены следующие позиции:

- 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. 13130-2009;
- 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. 13130-2009, 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.

- соответствие электроснабжения установок пожарной сигнализации категории надежности по СП 5. 13130-2009;
- 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. 13130-2009, 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.



Особенности экспертизы проектов систем пожарной сигнализации

Требования к проектированию систем пожарной сигнализации и автоматики установок пожаротушения изложены в СП 5.13130-2009, 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. 13130-2009
- 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 – 2009, 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.