



Инновационные системы пожаробезопасности



Вопросы применения новых норм и комплексный подход в противопожарной защите объектов коммерческой недвижимости



Лустин Илья

Руководитель коммерческого
департамента «ИСП»

ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ по противопожарной защите с 1 марта 2021г

СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"

СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности"

СП 485.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"

СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования"

ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ по противопожарной защите с 1 марта 2021г

СП 485.1311500.2020 в части установок газового пожаротушения

9.1.1. Установки газового пожаротушения автоматические (АУГП) применяются для ликвидации пожаров классов А, В по ГОСТ 27331-87 и Е по [1].	Установки ГПТ больше не применяются для тушения пожаров класса С. Для применения с этой целью ГПТ следует разрабатывать спецтехусловия.
9.6.3. Модульные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100 % запас. При наличии на объекте (группе объектов) нескольких модульных установок запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта (группе объектов). Примечание - В период восстановления работоспособности АУГП пожарная безопасность защищаемого помещения (объекта) должна обеспечиваться компенсирующими мероприятиями.	Введено понятие «группа объектов» и требование по компенсирующим мероприятиям. Группа объектов – комплекс зданий. Т.е. 100% запас модульных установок обеспечивается в объеме, достаточном для защиты наибольшего из помещений комплекса зданий. Компенсирующие мероприятия: например, оборудование помещения ручными огнетушителями, на случай повторного возгорания.
9.6.5. Наполнение ГОТВ в модулях должно составлять не менее 44 % от максимального наполнения, указанного в ТД на модули.	Ранее проектировщики пытались сэкономить: если из нескольких помещений одно достаточно маленькое, подбирался модуль того же типоразмера, но с расчетным количеством ГОТВ, заполнявшим модуль менее чем на 44%. Таким образом на объекте все модули были одного типоразмера. Теперь объем заправки ограничен.

ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ по противопожарной защите с 1 марта 2021г

СП 485.1311500.2020 в части установок газового пожаротушения

9.7.2. Включение всех запорно-пусковых устройств сосудов с ГОТВ, предназначенных для одного из защищаемых помещений, должно осуществляться в течение временного интервала не более 2 с при автоматическом или дистанционном пуске АУГП.	Введено ограничение времени пуска ЗПУ в установке – не более 2 сек. Последовательный пуск модулей >3шт не возможен. Оборудование должно запускать все модули в установке одновременно.
9.14.1. Параметр негерметичности защищаемых помещений не должен превышать значений, указанных в 9.1.3. Должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, установлены доводчики дверей, уплотнены кабельные проходки. Помещения, защищаемые АУГП, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок.	Оснащение указателями помещений, защищаемых АУГПТ (помимо табличек Газ уходи и т.д.)

ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ по противопожарной защите с 1 марта 2021г

СП 485.1311500.2020 в части установок газового пожаротушения

Г.12. Нормативная объемная огнетушащая концентрация фторкетона ФК-5-1-12 ($\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$) представлена в таблице Г.12.
Плотность паров при $P = 101,3$ кПа и $T = 20$ °С составляет $13,6$ кг/м³.
Т а б л и ц а Г.12 – Минимальная нормативная объемная огнетушащая концентрация ФК-5-1-12 ($\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$)

Наименование горючего материала	Стандарт	Минимальная нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25828	4,2

ФК-5-1-12 при температуре 20 °С и давлении 760 мм рт.ст. находится в жидком состоянии, поэтому фактическая нормативная объемная огнетушащая концентрация ФК-5-1-12 ($C_{н-фк}$) зависит от характеристик оборудования, которые обеспечивают эффективный распыл с последующим испарением жидкой фазы, и указаны в протоколе испытаний при подтверждении соответствия ГОТВ по определению МОК.
 $C_{н-фк}$ следует вычислять как значение МОК, умноженную на коэффициент безопасности, равный 1,2. Значение МОК для ФК-5-1-12 следует принять по результатам испытаний при подтверждении соответствия, проведенных по действующим нормативным документам. При проектировании следует выбирать характеристики оборудования АУГП с учетом условий проведения огневого опыта при подтверждении соответствия ФК-5-1-12: максимального наполнения модуля газового пожаротушения ФК-5-1-12 (кг/л), минимального давления наддува азотом при 20 °С (МПа), а также типа насадка.

В новом документе в таблице указана **минимальная** нормативная объемная огнетушащая концентрация ФК-5-1-12, равная 4,2%.

Ранее для проведения расчетов в СП5 была обозначена «объемная огнетушащая концентрация» и не было прямого указания на то, где ее можно получить.

Новые нормы внесли ясность – в расчетах необходимо опираться на коэффициенты, указанные в сертификате соответствия производителя ГОТВ, а также на результаты испытаний.

ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ по противопожарной защите с 1 марта 2021г

СП 484.1311500.2020 в части систем АПС

3.5. Единичная неисправность линий связи: единичное нарушение работоспособности одной из линий связи. 3.6. Зона контроля пожарной сигнализации: территория или часть объекта, контролируемая пожарными извещателями, выделенная с целью определения места возникновения пожара, дальнейшего выполнения заданного алгоритма функционирования систем противопожарной защиты. 5.4. СПА должна быть спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций: - автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.); - ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.). Примечание: требование не распространяется на линии связи с исполнительными устройствами, если единичная неисправность данных линий не нарушит работоспособность других технических средств СПА.	Новые термины: единичная неисправность линий связи и зоны контроля пожарной сигнализации В п.5.4. вводится требование к проектированию таким образом, чтобы система пожарной автоматики сохранила работоспособность минимум по одной из функций. Ранее зачастую отключалась вся цепь оборудования, следующая после точки неисправности. Это требование обязывает доработать линейку оборудования многих производителей пожарной автоматики. А проектировщик должен учесть требование при выборе приборов.
6.6.2. Для реализации алгоритма С, защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП.	Ранее нормы требовали не менее 3 извещателей на помещение, не было требования по покрытию каждой точки площади.
Приложение А Перечень зданий, сооружений и помещений, подлежащих оснащению безадресными и адресными системами пожарной сигнализации	Приложение А устанавливает четкие требования по применению адресной/безадресной системы. Ранее проектировщик выбирал тип системы самостоятельно.

ОШИБКИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ систем газового пожаротушения



При выборе источника питания не учитываются пусковые токи, необходимые для запуска установки.

Например, выбран источник питания на 2А, а запитаны от него 4 модуля с пусковым током 0,7А. Соответственно, силы тока не хватит для пуска всей установки.



Выбирая источник питания необходимо учитывать всю нагрузку, подключаемую к нему: и сам источник питания, и блок контрольно-пусковой, и непосредственно модули.

Уровень напряжения и пусковой ток указаны в технической документации на приборы и модули.



Параллельное подключение модулей пожаротушения в единую пусковую цепь и применение приборов автоматики пожаротушения без учета алгоритмов работы пускового оборудования.

Например, к выходу прибора С2000АСПТ подключаются несколько модулей, вследствие чего пуск установки становится невозможен: из-за недостаточности силы тока, не достаточной продолжительности приложения напряжения и отсутствия контроля после пуска первого модуля.



Применяя оборудование автоматики обращать внимание на параметры выхода на пуск модулей, а также на алгоритмы работы самого прибора. Например, подключение нескольких модулей производить через блок С2000КПБ, который имеет возможность запуска до 6 модулей.

ОШИБКИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ систем газового пожаротушения



Отсутствие расчета времени эвакуации людей из защищаемого помещения, либо ошибки в нем



Производить расчет по ГОСТ 12.1.004-91. Требование о наличии такого расчета указан в главе 9.7. *Временные характеристики* СП 485.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"



Неверный выбор класса пожара.

Например, применяются расчеты массы ГОТВ по тушению пожара класса «А» на объекте с наличием горючих (ГЖ) и легковоспламеняющихся (ЛВЖ) жидкостей. В итоге - недостаток ОТВ, неэффективное тушение.



Производить расчеты массы ГОТВ для соответствующего класса пожара.

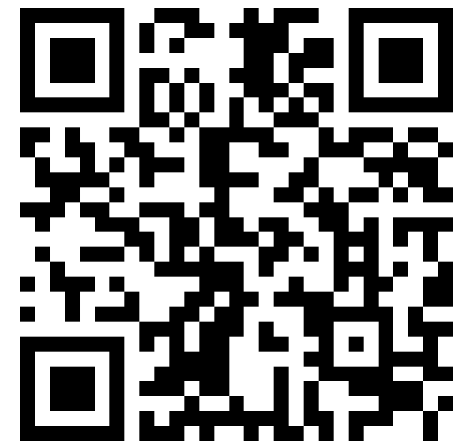


Игнорирование требований по ОКЛ к крепежным и коммутационным изделиям



Огнестойкая кабельная линия включает в себя не только кабель, но и способы доставки (крепежные изделия, элементы защиты и т.д.), а также коммутационные коробки. Соответственно в проекте должна быть заложена сертифицированная огнестойкая кабельная линия. А при монтаже на объекте - обеспечено соблюдение проекта.

Скачайте
брошюру с
ошибками и
пособие по
проектированию:



ОБЪЕКТ: ОФИС КОМПАНИИ «СУЭК»

Помещения: архивы

На объекте отсутствует свободное помещение для размещения станции пожаротушения. В защищаемом помещении располагаются столы и перекатные шкафы, возможности разместить установку пожаротушения на полу нет.

РЕШЕНИЕ:

Проектирование с применением МГП «ЗАРЯ», размещение в защищаемом помещении, на потолочном перекрытии.



ОБЪЕКТ: АНТАРКТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ «ВОСТОК»

Помещения: модули научной станции

Ввиду географического положения, ограниченных ресурсов на обслуживание системы пожаротушения, пространства для размещения установок, требовалось решение с применением компактных модулей с несложным регламентом ТО и монтажа.

РЕШЕНИЕ:

Компактные МГП «ЗАРЯ» 10л. с ЭМК. Регламент технического обслуживания не предусматривает замену толкателей.



ОБЪЕКТ: ОФИСЫ ГМК «НОРНИКЕЛЬ» В МОСКВА-СИТИ

Помещения: серверные, кроссовые

Заказчику требовалось решение для защиты эксплуатируемого офиса премиум-сегмента. Ограничения по времени, в которое допускается проводить монтаж. В эксплуатируемых кроссовых не допускается проведение пылеобразующих работ.

РЕШЕНИЕ:

Применены МГП «ЗАРЯ». Монтаж прошел в короткие сроки, без порчи имущества и дорогостоящего ремонта. Без трубной разводки и сварных работ.



ОБЪЕКТ: ГОСТИНИЧНО-ДЕЛОВОЙ КОМПЛЕКС, Г.МОСКВА

Помещения: серверные

В 30 помещениях строящегося объекта планируется размещать IT-оборудование, свободная площадь для установки автоматического газового пожаротушения отсутствует или ограничена. В 9 помещениях защите подлежит фальш-пространство.

РЕШЕНИЕ:

Экономия занимаемого установкой места за счет монтажа МГП «ЗАРЯ» на стены и потолок. Для защиты фальш-пространств используется модуль с РВД.



МГП Заря



Революционные системы газового пожаротушения

< 10 сек
время тушения

ПОЖИЗНЕННАЯ
гарантия*

ПРЕМИАЛЬНОЕ
качество

БЕЗОПАСНО
для человека

БЕЗВРЕДНО
для имущества

СЕРТИФИЦИРОВАН
на соответствие требованиям регламента
ТР ЕАЭС 043/2017



* Согласно условиям паспорта на изделие



МГП СОЮЗ

ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ



2

года

гарантийный срок



10

лет

срок до очередного
освидетельствования



25

лет

срок службы



УЛЬТРАЗ

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОЖАРОВ:



электрощитов



электрощкафов



распределительных
устройств



бытовых электроприборов



ж/д транспорта

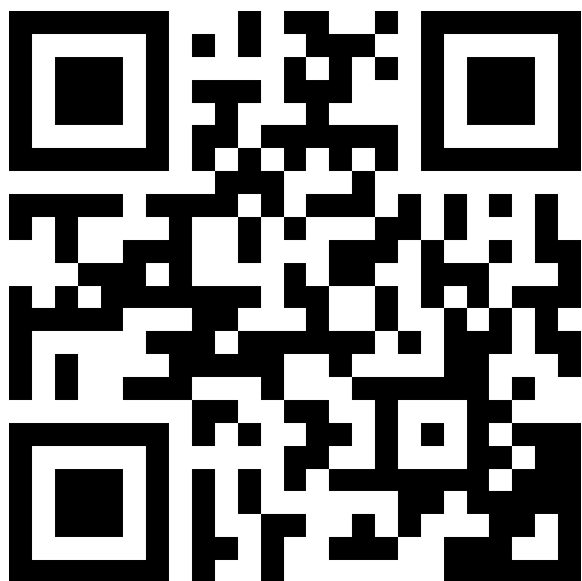


и других объектов
объемом до 830л



СМИ о нас

Переходите по QR-коду, чтобы познакомиться с «ИСП» в статьях и видео авторитетных СМИ:



VC
.ru



ПМЭФ'19
ПЕТЕРБУРГСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ФОРУМ



Системы газового пожаротушения премиум-класса

<https://zarya.one>

8 800 500 30 26

Скачайте брошюру с
ошибками и пособие
по проектированию:

