
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ГОСТ Р
*(проект,
вторая
редакция)*

УСТАНОВКИ СДЕРЖИВАНИЯ ПОЖАРА ВОДЯНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Общие технические требования

Методы испытаний

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва

2022

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ООО «Холдинг Гефест»

2 ВНЕСЁН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ приказом
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от «__» _____ 20__ г. № _____

4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	
2 Нормативные ссылки	
3 Термины и определения	
4 Сокращения, применяемые в настоящем стандарте	
5 Классификация	
6 Общие технические требования	
7 Методы испытаний	
Приложение А (справочное) Определение допустимой площади локализации пожара	
Приложение Б (справочное) Определение интенсивности подачи воды для снижения скорости увеличения площади пожара и мощности тепловыделения.....	
Библиография	

Введение

Настоящий национальный стандарт разработан в соответствии со статьей 117 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСТАНОВКИ СДЕРЖИВАНИЯ ПОЖАРА ВОДЯНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Общие технические требования.

Методы испытаний

Fire containment water automatic installations. General technical requirements.
Testmethods

Дата введения — _____

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний автоматических водяных установок сдерживания пожара, обеспечивающих снижение скорости увеличения площади пожара и образования его опасных факторов до начала действий по тушению пожара прибывшими пожарными подразделениями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы по стандартизации:

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электро-безопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ Р

(проект, вторая редакция)

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.046 Система стандартов безопасности труда. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ Р 50680 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 58832 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Внутренний противопожарный водопровод. Трубы и фитинги из неметаллических материалов. Методы испытаний на пожаростойкость

ГОСТ Р 59580 Орошение водяное технологического оборудования и конструкций. Требования пожарной безопасности

ГОСТ Р 59636 Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

СП 485.1311500 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменён ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учётом всех внесённых в данную версию изменений. Если заменён ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учёта данного изменения. Если ссылочный стандарт отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в

части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 сдерживание пожара: Ограничение площади пожара в помещении, снижение скорости увеличения площади пожара и образования его опасных факторов до начала действий по тушению пожара прибывшими пожарными подразделениями.

3.2 установка сдерживания пожара: Совокупность технических средств, предназначенных для сдерживания пожара в здании, помещении.

3.3 автоматическая установка сдерживания пожара: установка сдерживания пожара, обеспечивающая по сигналу о пожаре автоматическое приведение в действие средств для его сдерживания.

3.4 автоматическая водяная установка сдерживания пожара: Автоматическая установка сдерживания пожара, в которой в качестве средства для сдерживания используется вода или водные растворы.

3.5

пожар: Неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.
[№ 69-ФЗ, ст. 1]

3.6

очаг пожара: Место первоначального возникновения пожара.
[№ 123-ФЗ, ст. 2, п. 18]

3.7

опасные факторы пожара: Факторы пожара, воздействие которых может привести к травме, отравлению или гибели человека и/или к материальному ущербу.
[№ 123-ФЗ, ст. 2, п. 17]

3.8 зона горения: Часть пространства, в котором протекают процессы термического разложения или испарения горючих веществ и материалов.

3.9 время свободного горения: Время с момента возникновения горения до начала подачи воды или водного раствора в очаг пожара.

ГОСТ Р

(проект, вторая редакция)

3.10 **площадь пожара:** Площадь проекции зоны горения на горизонтальную плоскость.

3.11 **допустимая площадь локализации пожара:** Площадь пожара, которая не должна быть превышена при функционировании автоматической установки сдерживания пожара.

3.12

локализация пожара: Действия, направленные на предотвращение возможности дальнейшего распространения горения и создание условий для его ликвидации имеющимися силами и средствами.

[№ 69-ФЗ, ст. 1]

3.13 **интенсивность орошения:** Количество воды или водного раствора, приходящегося на единицу площади в единицу времени.

4 Сокращения, применяемые в настоящем стандарте

АУСП – автоматическая водяная установка сдерживания пожара;

АУСП-ПП – автоматическая водяная установка сдерживания пожара с принудительным пуском спринклеров;

ОФП – опасные факторы пожара;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

ТД – техническая документация.

5 Классификация

Установки подразделяют:

5.1 По функциональному назначению на предназначенные для:

- снижения скорости увеличения площади пожара и мощности тепловыделения пожара;

- ограничения площади пожара.

5.2 По типу оросителей на:

- дренчерные;

- спринклерные с принудительным пуском.

6 Общие технические требования

6.1 Общие положения

6.1.1 Установки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, [4] – [9], ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ Р 50680 и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

6.1.2 Величина допустимой площади локализации пожара определяется исходя из возможности ликвидации пожара первым прибывшим пожарным подразделением (Приложение А).

6.1.3 Требования к монтажу трубопроводов, узлам управления, насосному и прочему оборудованию в соответствии с ГОСТ Р 59636. В случае применения труб и фитингов из неметаллических материалов в составе АУСП, их пожаростойкость должна быть подтверждена в соответствии с ГОСТ Р 58832.

6.1.4 Входной контроль оборудования, комплектующих узлов и агрегатов проводится по ГОСТ 24297. Применение для монтажа АУСП комплектующих узлов и агрегатов без паспортов, копий сертификатов и деклараций соответствия, подтвержденных протоколами испытаний, не допускается.

6.1.5 В комплект поставки АУСП, помимо паспортов на комплектующие узлы и агрегаты, должно входить руководство по эксплуатации АУСП, содержащее сведения о принципе действия, составе, характеристиках установки и указания по ее эксплуатации.

6.2 Снижение скорости увеличения площади пожара и мощности тепловыделения

6.2.1 Снижение скорости увеличения площади пожара и мощности тепловыделения в зоне горения обеспечивается подачей воды в зону обнаружения очага пожара на площадь, не менее допустимой площади локализации пожара.

6.2.2 Интенсивность орошения должна быть не менее рассчитанной в соответствии с Приложением Б.

6.2.3 При стационарном размещении пожарной нагрузки оросительную сеть над участками, свободными от пожарной нагрузки, допускается не предусматривать.

6.3 Ограничение площади пожара

6.3.1 Ограничение площади пожара в пределах допустимой площади локализации обеспечивается дренчерными оросителями или оросителями с принудительным пуском, устанавливаемыми на границах зон локализации. При определении месторасположения оросителей следует учитывать радиус их зоны орошения.

6.3.2 Интенсивность орошения по периметру зоны локализации определяется в соответствии с СП 485.1311500 применительно к группе защищаемого помещения, определяемой по Приложению А СП 485.1311500. Интенсивность орошения при применении тонкораспыленной воды определяется в соответствии со стандартами организации (СТО), утвержденными в установленном порядке.

6.3.3 Расход воды принимается равным расходу наибольшей группы подлежащих пуску оросителей.

6.3.4 В АУСП должно быть предусмотрено автоматическое и ручное дистанционное или местное включение оросителей по границе зоны локализации.

7 Методы испытаний

7.1 Испытания проводятся при сдаче АУСП в эксплуатацию и в период эксплуатации. Периодичность эксплуатационных испытаний АУСП не реже одного раза в 5 лет.

7.2 Перед проведением испытаний необходимо провести внешний осмотр установки.

7.3 Внешним осмотром устанавливаются:

- соответствие размещения технологического и электротехнического оборудования рабочим чертежам проекта;
- правильность установки и соединений оборудования, щитов, приборов, панелей, приемных станций, извещателей и т.п.;
- соответствие монтажа электротехнического оборудования требованиям ПУЭ [4];
- качество выполнения монтажных работ.

Результаты осмотра оформляются протоколом и актом, утвержденными в установленном порядке.

7.4 При приемке АУСП в эксплуатацию монтажная и наладочная организации должны предъявить заказчику или уполномоченной эксплуатирующей организации:

- технический проект и исполнительную документацию (комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями);
- руководство по эксплуатации АУСП;
- результаты неразрушающего контроля;
- копии сертификатов, технические паспорта, руководства по эксплуатации, протоколы входного контроля, удостоверяющие качество материалов, изделий и оборудования, примененных при производстве монтажных работ;
- акты скрытых работ и производственную документацию.

7.5 Испытания узлов управления, трубопроводов, насосов, компрессоров, а также проверка интенсивности орошения в соответствии с пп. 6.2.2, 6.3.2 и проверка выполнения алгоритма работы АУСП-ПП проводятся по ГОСТ Р 59636.

7.6 Порядок учета и хранения технической документации определяется правилами, действующими на защищаемом объекте, или эксплуатирующей организацией по согласованию с заказчиком.

8 Транспортирование и хранение

Требования к транспортировке и хранению элементов, входящих в состав установки, должны быть указаны в технических условиях на эти элементы.

Приложение А
(справочное)

Определение допустимой площади локализации пожара

Допустимая площадь локализации пожара S_T , которую сможет потушить первое прибывшее пожарное подразделение без привлечения дополнительных сил и средств, определяется по формуле:

$$S_T = n_c \frac{q}{I_H}, \quad (\text{A.1})$$

где n_c – количество стволов, которые может подать на тушение первое прибывшее пожарное подразделение (как правило, $n_c=2$);

q - расход воды из ствола, л/с (как правило, в помещениях применяются стволы «Б» с расходом $q_B=3,5-3,7$ л/с);

I_H – номинальная требуемая интенсивность подачи воды на тушение пожарными стволами, л/(м²с), опубликованная в справочной литературе (например, [10], [11]).

Приложение Б
(справочное)

**Определение интенсивности подачи воды для снижения скорости увеличения
площади пожара и мощности тепловыделения**

Б.1 Определяется допустимая площадь локализации пожара S_T в соответствии с Приложением А.

Б.2 Определяется время от начала возникновения пожара до подачи ОТВ первым прибывшим пожарным подразделением по формуле:

$$\tau_{п} = \tau_{д.с} + \tau_{сб} + \tau_{сл} + \tau_{раз} + \tau_{бр}. \quad (Б.1)$$

где $\tau_{д.с}$ - промежуток времени от начала возникновения пожара до сообщения о нем в пожарную часть, мин;

$\tau_{сб}$ – время сбора личного состава по тревоге (примерно 1 минута);

$\tau_{сл}$ – время следования подразделений на пожар (в соответствии с п. 1 ст. 76 №123-ФЗ в городских поселениях и городских округах не должно превышать 10 мин, а в сельских поселениях - 20 минут);

$\tau_{раз}$ – продолжительность этапа разведки по нахождению очага пожара и оценке необходимости действий по спасению людей, мин;

$\tau_{бр}$ – время боевого развертывания пожарного подразделения по введению первых стволов.

Б.3 Определяется интенсивность I (л/с·м²) подачи воды оросителями на площадь пожара по формуле:

$$I \approx k_3 I_{НА} \left[1 - \frac{1}{V_H \tau_{п}} \sqrt{\frac{S_T}{\pi}} \right], \quad (Б.2)$$

где $I_{НА}$ – нормативная интенсивность подачи воды АУП (определяется по табл. 6.1 СП 485.1311500 в зависимости от группы помещения), л/с·м²;

V_H – номинальная линейная скорость распространения пожара (определяется в соответствии с Приложением В СП 485.1311500), м/мин;

$k_3 \geq 1$ – коэффициент запаса (задаётся в зависимости от особенностей помещения и пожарной нагрузки).

Библиография

- [1] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- [2] Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"
- [3] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. (с изменениями на 11 июня 2021г. № 69-ФЗ "О пожарной безопасности"
- [4] ПУЭ Правила устройства электроустановок
- [5] ПТЭЭП Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
- [6] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому, и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (зарегистрирован в Минюсте России 31.12.2020 № 61998)
- [7] ТР ТС О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением 032/2013
- [8] Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61957)
- [9] Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
- [10] Терехнев В. В. Справочник руководителя тушения пожара. Тактические возможности пожарных подразделений / В. В. Терехнев. — М.: Пожкнига, 2004 г. — 256 с.
- [11] Повзик Я.С. Справочник руководителя тушения пожара. / Я.С. Повзик. – М.: ЗАО "СПЕЦТЕХНИКА", 2004. - 361 с.

УДК 614.849:006.354

ОКС 13.220.99

ОКПД2 25.99.29.190

Ключевые слова: системы противопожарной защиты, автоматические установки сдерживания пожара водяные, методы испытаний

Руководитель разработки:

Председатель совета директоров ГК «Гефест»

д.т.н., профессор

Л.Т. Танклевский

Исполнители:

Ведущий специалист

д.т.н., профессор

А.А. Таранцев

Главный специалист НИОКР

Т.К. Коврижных

Начальник службы технической поддержки

И. А. Бабинов

Специалист НИОКР

И.Д. Балабанов