ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71080— 2023

УСТАНОВКИ СДЕРЖИВАНИЯ ПОЖАРА ВОДЯНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Холдинг Гефест» (ООО «Холдинг Гефест»)

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 ноября 2023 г. № 1324-ст

4 ВВЕДЕН 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Классификация 2
6 Общие технические требования 3
7 Методы испытаний 4
8 Транспортирование и хранение 5
Приложение А (обязательное) Определение допустимой площади сдерживания пожара 6
Приложение Б (обязательное) Определение интенсивности подачи воды для снижения скорости распространения пожара и мощности тепловыделения 7
Библиография 8

Введение

Настоящий стандарт разработан в развитие положений статьи 117 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 14 июля 2022 г.).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСТАНОВКИ СДЕРЖИВАНИЯ ПОЖАРА ВОДЯНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Fire containment water automatic installations. General technical requirements.
Test methods

Дата введения — 2023—12—01

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 в зданиях и помещениях, относящихся к 1-й группе согласно приложению А СП 485.1311500.2020.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) 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 заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если изменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше

Издание официальное

годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **сдерживание пожара:** Снижение скорости увеличения площади пожара так, чтобы его площадь не превысила допустимую площадь сдерживания пожара, а также снижение скорости образования (распространения) опасных факторов пожара.

3.2 **допустимая площадь сдерживания пожара:** Площадь, в пределах которой пожар может быть ликвидирован силами одного прибывшего караула пожарной охраны.

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

3.4

техническое средство: Прибор и (или) устройство, обеспечивающие безопасность при пожаре и (или) функционирующие в составе систем (средств) обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения.

[[1], статья II, пункт 6]

3.5 **автоматическая установка сдерживания пожара:** Установка сдерживания пожара, обеспечивающая приведение в действие средств для сдерживания пожара при поступлении управляющего сигнала от системы пожарной сигнализации либо собственных технических средств обнаружения возгорания без участия человека, а также передачу сигнала о пожаре во внешние цепи.

3.6 **автоматическая водяная установка сдерживания пожара:** Автоматическая установка сдерживания пожара, в которой в качестве средства для сдерживания пожара используется вода.

3.7 **интенсивность орошения:** Количество воды, поступающей на единицу площади в единицу времени.

3.8 **время срабатывания:** Время с момента поступления управляющего сигнала от системы пожарной сигнализации, или достижения контролируемым фактором пожара уровня срабатывания собственных технических средств обнаружения возгорания, или команды ручного управления до начала подачи огнетушащего вещества из наиболее удаленного и высокорасположенного оросителя установки.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АУП — автоматическая установка пожаротушения;

АУСП(В) — автоматическая водяная установка сдерживания пожара;

АУСП(В)-ПП — автоматическая водяная установка сдерживания пожара с принудительным пуском спринклеров;

ОТВ — огнетушащее вещество.

5 Классификация

Установки подразделяют:

5.1 По функциональному назначению на предназначенные:

- для снижения скорости распространения пожара и мощности тепловыделения пожара;
- ограничения площади пожара.

5.2 По типу оросителей:

- на дренчерные;
- спринклерные с принудительным пуском.

5.3 По времени срабатывания:

- на быстродействующие — не более 3 с;
- среднеинерционные — не более 30 с.

6 Общие технические требования

6.1 Общие положения

6.1.1 Установки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ Р 50680, правилам, установленным в [2]—[5] и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

6.1.2 Установки должны обеспечивать заданное время срабатывания согласно 5.3 и нормативным документам, утвержденным в установленном порядке.

6.1.3 Допустимую площадь сдерживания пожара определяют в соответствии с приложением А.

6.1.4 Узлы управления, насосное и прочее оборудование, монтаж трубопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 59636. В случае применения труб и фитингов из неметаллических материалов в составе АУСП(В), их пожаростойкость должна быть подтверждена в соответствии с ГОСТ Р 58832.

6.1.5 Входной контроль технических средств, функционирующих в составе АУСП(В), проводят по ГОСТ 24297. Применение для монтажа АУСП(В) технических средств без эксплуатационной документации и документов об обязательном подтверждении соответствия не допускается.

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

6.2 Снижение скорости распространения пожара и мощности тепловыделения

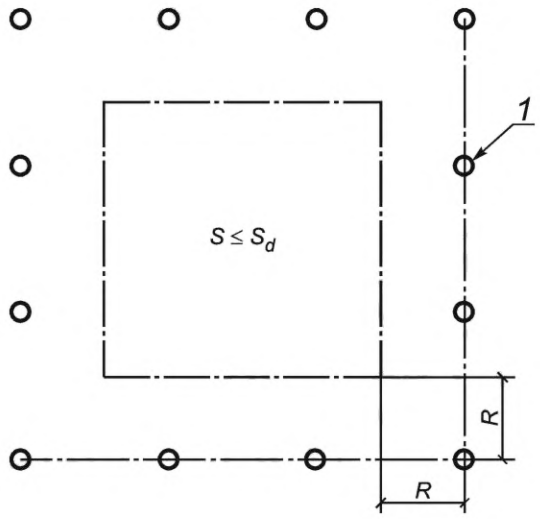
6.2.1 Снижение скорости распространения пожара и мощности тепловыделения в зоне горения обеспечивается подачей воды в зону обнаружения очага пожара на площадь, не менее допустимой площади сдерживания пожара.

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

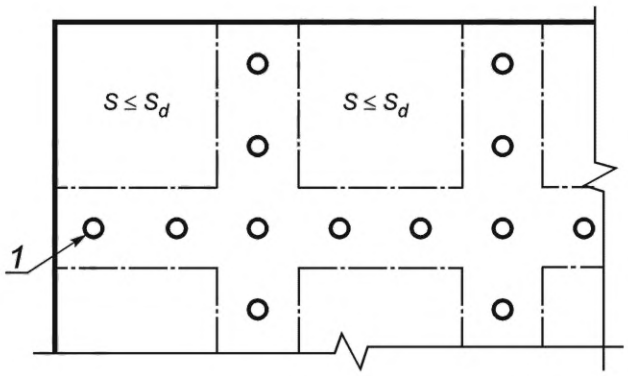
6.3.1 Ограничение площади пожара в пределах допустимой площади сдерживания обеспечивается дренчерными оросителями или оросителями с принудительным пуском, устанавливаемыми по периметру площади, как показано на рисунке 1. При определении месторасположения оросителей следует учитывать радиус их зоны орошения.



1 — ороситель; *S* — площадь сдерживания пожара; S_d — допустимая площадь сдерживания пожара; *R* — радиус зоны орошения оросителями

Рисунок 1

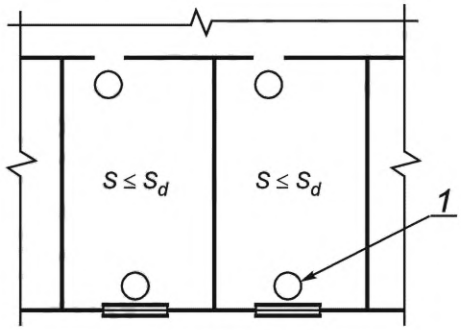
В случае, если пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций здания, сооружения и (или) пожарного отсека соответствуют степени огнестойкости I, II и классу конструктивной пожарной опасности С0, С1, размещение оросителей вдоль стен не требуется, как показано на рисунке 2.



1 — ороситель; *S* — площадь сдерживания пожара; S_d — допустимая площадь сдерживания пожара

Рисунок 2

Если площадь помещения меньше допустимой площади сдерживания пожара, то оросители устанавливают только над дверными и оконными проемами помещения, как показано на рисунке 3.



1 — ороситель; *S* — площадь сдерживания пожара; S_d — допустимая площадь сдерживания пожара

Рисунок 3

6.3.2 Интенсивность орошения в зоне установки оросителей определяют в соответствии с СП 485.1311500 применительно к 1-й группе защищаемого помещения по приложению А СП 485.1311500.2020. Интенсивность орошения при применении тонкораспыленной воды определяют по соответствующим стандартам организации, утвержденным в установленном порядке.

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

6.3.4 В АУСП(В) должно быть предусмотрено автоматическое и ручное (дистанционное или местное) включение оросителей по периметру допустимой площади сдерживания.

7 Методы испытаний

7.1 Испытания проводят при сдаче АУСП(В) в эксплуатацию и в период эксплуатации. Периодичность эксплуатационных испытаний АУСП(В) — не реже одного раза в пять лет.

7.2 Перед проведением испытаний необходимо провести внешний осмотр установки.

7.3 Внешним осмотром устанавливают:

- 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 [2];

- качество выполнения монтажных работ.

Результаты осмотра оформляют протоколом и актом.

7.4 При приемке АУСП(В) 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(В);

- результаты неразрушающего контроля;

- копии документов об обязательном подтверждении соответствия, технические паспорта, эксплуатационную документацию, 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 проверку времени срабатывания в соответствии с 6.1.2 и интенсивности орошения в соответствии с 6.2.2, 6.3.2 и проверку выполнения алгоритма работы АУСП(В)-ПП проводят 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 транспортированию и хранению технических средств, входящих в состав установки, должны быть указаны в технических условиях (описаниях) на конкретные технические средства.

Приложение А
(обязательное)

Определение допустимой площади сдерживания пожара

Допустимую площадь сдерживания пожара S_d, которую сможет потушить один прибывший караул пожарной охраны без привлечения дополнительных сил и средств, определяют по формуле

$$S_d = n_c \frac{q}{I_{ном}}, \quad (A.1)$$

где n_c — количество стволов, которые может подать на тушение один прибывший караул пожарной охраны;

q — расход воды из ствола, л/с;

$I_{ном}$ — номинальная требуемая интенсивность подачи воды на тушение пожарными стволами, л/(м^2 · с).

Параметры q и $I_{ном}$ определяют в соответствии со справочной литературой [6] и [7].

Приложение Б
(обязательное)

Определение интенсивности подачи воды для снижения скорости распространения пожара и мощности тепловыделения

Б.1 Допустимую площадь сдерживания пожара S_d определяют в соответствии с приложением А.

Б.2 Время от начала возникновения пожара до подачи ОТВ одним прибывшим караулом пожарной охраны $\tau_п$ вычисляют по формуле

$$\tau_п = \tau_{д.с} + \tau_{сб} + \tau_{сл} + \tau_{б.р}, \quad (Б.1)$$

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 (1 мин);

$\tau_{сл}$ — время следования подразделений на пожар (в соответствии с [8] в городских поселениях и городских округах принимается равным 10 мин, в сельских поселениях — 20 мин);

$\tau_{б.р}$ — время боевого развертывания пожарного подразделения по введению первых стволов.

Параметры $\tau_{д.с}$ и $\tau_{б.р}$ определяют в соответствии со справочной литературой [9].

Б.3 Интенсивность I, (л/с · м^2), подачи воды оросителями на площадь пожара вычисляют по формуле

$$I \approx I_н \left[1 - \frac{1}{V_н \tau_п} \sqrt{\frac{S_d}{\pi}} \right], \quad (Б.2)$$

где S_d — допустимая площадь сдерживания пожара, рассчитанная по формуле А.1 (приложение А), м^2;

$I_н$ — нормативная интенсивность подачи воды АУП (определяют по таблице 6.1 СП 485.1311500.2020 применительно к 1-й группе защищаемого помещения по приложению А СП 485.1311500.2020), л/с · м^2;

$V_н$ — номинальная линейная скорость распространения пожара (определяют в соответствии с приложением В СП 485.1311500.2020), м/мин;

$\tau_п$ — промежуток времени от начала возникновения пожара до подачи ОТВ первым прибывшим караулом пожарной охраны (определяют в Б.2), мин.

Библиография

[1] Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»

[2] Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

[3] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)

[4] Технический регламент таможенного союза ТР ТС 032/2013 О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением

[5] Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены Приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н, зарегистрированы в Минюсте России 30 декабря 2020 г. № 61957)

[6] Теребнев В.В. Справочник руководителя тушения пожара. Тактические возможности пожарных подразделений. — М.: ИБС-Холдинг, 2005. — 243 с.

[7] Повзик Я.С. Справочник руководителя тушения пожара. — М.: Спецтехника, 2004. — 361 с.

[8] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 23-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[9] Подгрушный А.В., Захаревский Б.Б., Денисов А.Н., Сверчков Ю.М. Методические указания к решению тактических задач по теме «Основы прогнозирования обстановки на пожаре. Локализация и ликвидация пожаров». — М.: Академия ГПС МЧС России, 2005. — 37 с.

УДК 614.849:006.354 ОКС 13.220.99

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

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 07.11.2023. Подписано в печать 24.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru