



ООО «ФЛМЗ»

197342, г. Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, д. 65 литер А

Тел./факс: +7 (812) 600-69-11
www.gefest-spb.ru
e-mail: office@gefest-spb.ru



Система
менеджмента
качества
ISO 9001

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Установки водяного пожаротушения тонкораспыленной
водой с применением распылителей “Аква-Гефест”

Руководство по проектированию

СТО 420541.001

Санкт-Петербург

2011

СОГЛАСОВАНО

Начальник ФГУ ВНИИПО
МЧС России



В.И. Климкин

« » _____ 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель совета директоров
Группы компаний «Гефест»
Л.Т. Танклевский



Л.Т. Танклевский

_____ 2011 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Установки водяного пожаротушения тонкораспыленной
водой с применением распылителей «Аква-Гефест»

Руководство по проектированию

СТО 420541.001

Санкт-Петербург

2011

Стандарт организации СТО 420541.001 «Установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест». Руководство по проектированию» - СПб.: ГК «Гефест», 2011 г.

Предназначен для инженерно-технических работников, занимающихся проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией систем автоматической противопожарной защиты.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 Область применения | 5 |
| 2 Нормативные ссылки | 6 |
| 3 Термины и определения | 7 |
| 4 Требования к проектированию установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» | 8 |
| 4.1 Область применения установок пожаротушения тонкораспыленной водой с распылителями «Аква-Гефест» | 8 |
| 4.2 Основные параметры распылителей «Аква-Гефест»..... | 9 |
| 4.3 Параметры установок пожаротушения для защиты помещений, относящихся к группам 1 и 2 согласно Приложению Б СП 5.13130.2009. | 10 |
| 4.4 Параметры установок пожаротушения для защиты помещений, относящихся к группам 5 и 6 согласно Приложению Б СП 5.13130.2009. | 13 |
| 4.5 Параметры установок пожаротушения для защиты книгохранилищ, помещений библиотек, фондохранилищ, архивов со стационарными стеллажами..... | 15 |
| 4.6 Параметры дренчерных завес..... | 16 |
| 4.7 Защита кабельных сооружений..... | 16 |
| 4.8 Защита пространств за фальшпотолками и фальшполами..... | 17 |
| 4.9 Общие требования к проектированию установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» | 17 |
| 4.10 Совмещение автоматической установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» и внутреннего противопожарного водопровода | 19 |
| 4.11 Взаимосвязь системы пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей “Аква-Гефест” с другими инженерными системами. | 20 |
| 5 Модели распылителей | 20 |
| 6 Перечень распылителей «Аква-Гефест» | 23 |

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (СТО) разработан в соответствии со статьями 45, 46, 49, 51, 52, 59, 61, 83, 91, 102, 104 и 111 Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г., положениями раздела 5.4 СП 5.13130 и является нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации добровольного применения и устанавливает нормы и правила проектирования автоматических установок водяного пожаротушения тонкораспыленной водой и водяных завес с применением распылителей «Аква-Гефест».

1.2 Настоящий СТО разработан на основании цикла натуральных огневых и гидравлических испытаний распылителей «Аква-Гефест» для различных классов помещений и типов пожарных нагрузок, а также требований российских нормативных документов, регламентирующих нормы проектирования установок пожаротушения тонкораспыленной водой и технические требования к распылителям.

1.3 Проектирование автоматических установок водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» следует производить в соответствии с требованиями настоящего СТО, ГОСТ Р 50680-94 и СП 5.13130-2009. В случае противоречий между настоящим СТО и действующими нормативными документами следует руководствоваться СТО.

1.4 Настоящий СТО не распространяется на проектирование автоматических установок пожаротушения для защиты объектов с хранением или обращением следующих веществ и материалов:

- продукции в аэрозольной упаковке;
- химически активных веществ и материалов, в том числе:
 - реагирующих с водой или пенным раствором со взрывом (алюминийорганические соединения, щелочные металлы и т.п.);
 - разлагающихся при взаимодействии с водой или пенным раствором

с выделением горючих газов (литийорганические соединения, азид свинца, гидриды алюминия, цинка, магния);

- взаимодействующих с водой с сильным экзотермическим эффектом (серная кислота, хлорид титана, термит);

- самовозгорающихся веществ (гидросульфит натрия и др.).

1.5 Применение настоящего СТО при проектировании установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей других типов (не "Аква-Гефест") и производителей не допускается.

2 Нормативные ссылки

В настоящем СТО использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.

ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия.

ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.

ГОСТ Р 50680-94 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ Р 51043-2002 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 12.1.004—91 Пожарная безопасность. Общие требования

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

СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.

СТО 420541.002 Установки водяного пожаротушения с применением оросителей и распылителей «Аква-Гефест» с управляемым (принудительным) электропуском. Руководство по проектированию.

3 Термины и определения

В настоящем СТО использованы следующие термины и определения:

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) - совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам.

Дренчерный распылитель - распылитель с открытым выходным отверстием.

Коэффициент производительности распылителя - относительная величина, характеризующая пропускную способность распылителя при подаче огнетушащего вещества.

Ороситель – устройство, предназначенное для тушения, локализации пожара путем распыления воды или водных растворов.

Пожарный кран (ПК) - комплект, состоящий из клапана, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным пожарным стволом.

Распылитель - ороситель, предназначенный для распыления воды или водных растворов (средний диаметр капель в распыленном потоке 150 мкм и менее).

Распылитель с контролем состояния - спринклерный распылитель, обеспечивающий выдачу в систему управления автоматической установки пожаротушения и/или в диспетчерский пункт сигнала о срабатывании теплового замка этого распылителя.

Распылитель с управляемым (принудительным) электропуском – распылитель с запорным устройством выходного отверстия, вскрываемым при подаче внешнего управляющего электрического воздействия.

Спринклерная водозаполненная установка пожаротушения - спринклерная установка пожаротушения, все трубопроводы которой заполнены водой (водным раствором).

Спринклерная воздушная установка пожаротушения - спринклерная установка пожаротушения, подводящий трубопровод которой заполнен водой (водным раствором), а трубопроводы, расположенные выше узла управления, — воздухом под давлением.

Спринклерная установка пожаротушения - автоматическая установка пожаротушения, оборудованная спринклерными оросителями.

Спринклерный распылитель - распылитель с запорным устройством выходного отверстия, вскрываемым при срабатывании теплового замка.

Термочувствительный элемент – устройство, разрушающееся при заданной температуре.

Тепловой замок – запорный термочувствительный элемент, вскрываемый при определенном значении температуры.

4 Требования к проектированию установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест»

4.1 Область применения установок пожаротушения тонкораспыленной водой с распылителями «Аква-Гефест»

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» (в том числе с управляемым (принудительным) электропуском) допускается применять для тушения пожаров классов А и В по ГОСТ 27331-87 (за исключением горючих и легковоспламеняющихся жидкостей (ГЖ и ЛВЖ) с температурой вспышки ниже 50 °С) в следующих группах однородных объектов:

- в зданиях, помещениях и производствах, относящихся к 1-й, 2-й, 5-й и 6-ой группам в соответствии с Приложением Б СП 5.13130, за исключением складов резины, РТИ, каучука, смолы;

- в пространствах за фальшпотолками и фальшполами;

- для охлаждения технологического оборудования и строительных конструкций;

- в высотных стеллажных складах негорюемых и трудногорюемых материалов в сгораемой упаковке, складах твердых сгораемых материалов (за исключением складов резины, РТИ, каучука, смолы) с высотой складирования грузов до 12,7 м;

- в кабельных сооружениях.

4.2 Основные параметры распылителей «Аква-Гефест»

Основные параметры распылителей «Аква-Гефест» приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Основные параметры распылителей «Аква-Гефест»

| № п/п | Наименование параметра | Норма в зависимости от коэффициента производительности | | | | | |
|-------|--|--|-------|------|------|------|------|
| | | 0,025 | 0,045 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,13 |
| 1. | Рабочее давление, МПа: | | | | | | |
| | -минимальное, не менее | 0,8 | | | | | 0,5 |
| | - максимальное, не более | 1,7 | | | | | 1,7 |
| 2. | Максимальное рабочее давление воздуха в воздушных установках, не более МПа | 0,6 | | | | | |
| 3. | Средний арифметический диаметр капель в потоке, мкм, не более | 80 | | | | | 150 |
| 4. | Номинальная температура срабатывания спринклерных распылителей, °С | 57±3 68±3 93±3 | | | | | |
| 5. | Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе спринклерных распылителей | оранжевый для 57°С красный для 68°С зеленый для 93°С | | | | | |

| | | |
|----|--------------------------------|-----|
| 6. | Присоединительная резьба, дюйм | 1/2 |
|----|--------------------------------|-----|

4.3 Параметры установок пожаротушения для защиты помещений, относящихся к группам 1 и 2 согласно Приложению Б СП 5.13130.2009.

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» для защиты помещений групп 1 и 2 следует проектировать с максимальной высотой установки распылителей до 20 м от уровня чистого пола, за исключением установок, предназначенных для защиты конструктивных элементов покрытий зданий и сооружений, орошения технологического оборудования, при этом интенсивность орошения следует принимать в соответствии с интенсивностью орошения для первой группы помещений.

4.3.1 При применении распылителей с коэффициентом производительности 0,025; 0,045 и 0,07 параметры установок пожаротушения определяются по таблице 4.2.

Таблица 4.2

| № п/п | Наименование параметра | Группа помещений | |
|----------|---|------------------|------|
| | | 1 | 2 |
| 1. | Минимальная интенсивность орошения, л/(с·м ²) | 0,04 | 0,06 |
| 2. | Минимальный свободный напор перед распылителем, МПа | 0,5 | 0,7 |
| 3. | Площадь для расчета расхода воды спринклерной установки, м ² | 90 | 180 |
| 4. | Продолжительность работы установок, мин | 20 | 30 |
| 5. | Максимальное расстояние между распылителями, м | 3 | 3 |
| 6. | Расстояние от оси распылителя до стены: | | |
| | - максимальное, м | 1,5 | 1,5 |
| | - минимальное, м | 0,2 | 0,2 |

| | | | |
|----|---|----|----|
| 7. | Максимальная высота установки спринклерных распылителей, м | 20 | 20 |
|----|---|----|----|

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения, меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 4.2, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) Значения параметров в таблице 4.2 указаны для помещений высотой до 10 м. При монтаже распылителей на высоте более 10 м следует увеличивать интенсивность орошения и расчетную площадь на 10% на каждые последующие 2 м, при этом максимальное расстояние между распылителями должно составлять 2,5 м. В обоснованных случаях (например, при сложной конфигурации балок перекрытия) допускается устанавливать распылители с шагом 2x3 м.

3) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе пенообразователя общего назначения время работы установки принимается в 1,5 раза меньше указанного в таблице 4.2.

4.3.2 При применении распылителей с коэффициентом производительности 0,09 параметры установок пожаротушения определяются по таблице 4.3.

Таблица 4.3

| № п/п | Наименование параметра | Группа помещений | |
|----------|--|------------------|------|
| | | 1 | 2 |
| 1. | Минимальная интенсивность орошения, л/(с·м ²) | 0,04 | 0,06 |
| 2. | Минимальный свободный напор перед распылителем, МПа | 0,5 | 0,7 |
| 3. | Площадь для расчета расхода воды спринклерной установки, м ² | 90 | 180 |
| 4. | Продолжительность работы установок, мин | 20 | 30 |
| 5. | Максимальное расстояние между распылителями, м | 3,5 | 3,5 |
| 6. | Расстояние от оси распылителя до стены: | | |
| | - максимальное, м | 1,75 | 1,75 |
| | - минимальное, м | 0,2 | 0,2 |
| 7. | Максимальная высота установки спринклерных распылителей, м | 20 | 20 |

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения, меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 4.3, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) Значения параметров в таблице 4.3 указаны для помещений высотой до 8 м. При монтаже распылителей на высоте более 8 м следует увеличивать интенсивность орошения и расчетную площадь на 10% на каждые последующие 2 м, при этом максимальное расстояние между распылителями должно составлять 3 м.

3) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе пенообразователя общего назначения время работы установки принимается в 1,5 раза меньше указанного в таблице 4.3.

4.3.3 При применении распылителей с коэффициентом производительности 0,10 параметры установок пожаротушения определяются по таблице 4.4.

Таблица 4.4

| № п/п | Наименование параметра | Группа помещений | |
|----------|---|------------------|------|
| | | 1 | 2 |
| 1. | Минимальная интенсивность орошения, л/(с·м ²) | 0,04 | 0,06 |
| 2. | Минимальный свободный напор перед распылителем, МПа | 0,5 | 0,7 |
| 3. | Площадь для расчета расхода воды спринклерной установки, м ² | 90 | 180 |
| 4. | Продолжительность работы установок, мин | 20 | 30 |
| 5. | Максимальное расстояние между распылителями, м | 4 | 4 |
| 6. | Расстояние от оси распылителя до стены: | | |
| | - максимальное, м | 2 | 2 |
| | - минимальное, м | 0,2 | 0,2 |
| 7. | Максимальная высота установки спринклерных распылителей, м | 20 | 20 |

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения, меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 4.4, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) Значения параметров в таблице 4.4 указаны для помещений высотой до 8 м. При монтаже распылителей на высоте более 8 м следует увеличивать интенсивность орошения и расчетную площадь на 10% на каждые последующие 2 м, при этом максимальное расстояние между распылителями должно составлять 3 м.

3) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе пенообразователя общего назначения время работы установки принимается в 1,5 раза меньше указанного в таблице 4.4.

4.4 Параметры установок пожаротушения для защиты помещений, относящихся к группам 5 и 6 согласно Приложению Б СП 5.13130.2009.

4.4.1 Для защиты помещений, относящихся к группам 5 и 6 следует использовать распылители с коэффициентом производительности 0,13, параметры установок пожаротушения определяются по таблице 4.5.

Таблица 4.5

| № п/п | Наименование параметра | Группа помещений | |
|----------|---|------------------|-------|
| | | 5 | 6 |
| 1. | Минимальная интенсивность орошения, л/(с·м ²) | 0,07 | 0,085 |
| 2. | Минимальный свободный напор перед распылителем, МПа | 0,5 | 0,7 |
| 3. | Площадь для расчета расхода воды, м ² | 150 | 150 |
| 4. | Продолжительность работы установок, мин | 45 | 45 |
| 5. | Максимальная высота установки распылителей, м | 14 | 14 |
| 6. | Максимальное расстояние между распылителями, м | 2,5 | 2,5 |
| 7. | Расстояние от оси распылителя до стены: | | |
| | - максимальное, м | 1,25 | 1,25 |
| | - минимальное, м | 0,2 | 0,2 |

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения, меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 4.5, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) Значения параметров в таблице 4.5 указаны для помещений высотой до 8 м. При монтаже распылителей на высоте более 8 м следует увеличивать интенсивность орошения и расчетную площадь на 10 % на каждые последующие 2 м, при этом максимальное расстояние между распылителями должно составлять 2,0 м

3) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе пенообразователя целевого назначения класса AFFF время работы установки принимается в 1,25 раза меньше указанного в таблице 4.5.

4) Расстояние от верхней кромки хранимых грузов до распылителей должно составлять не менее 1,0 м.

4.4.2 Для защиты высотных стеллажных складов следует использовать распылители с коэффициентом производительности 0,13. Параметры установок пожаротушения определяются по таблице 4.6.

Таблица 4.6

| № п/п | Наименование параметра | Максимальная высота складирования, м | | |
|----------|--|---|-------|------|
| | | 8 | 10 | 12,7 |
| 1. | Минимальная интенсивность орошения, л/(с·м ²) | 0,085 | 0,095 | 0,12 |
| 2. | Минимальный свободный напор перед распылителем, МПа | 0,7 | 0,9 | 1,2 |
| 3. | Площадь для расчета расхода воды, м ² | 120 | 120 | 180 |
| 4. | Продолжительность работы установок, мин | 45 | 45 | 45 |
| 5. | Максимальная высота установки распылителей, м | 14 | 14 | 14 |
| 6. | Максимальное расстояние между распылителями, м | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 7. | Расстояние от оси распылителя до стены: | | | |
| | - максимальное, м | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| | - минимальное, м | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения, меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 4.6, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) При использовании в качестве средства тушения воды с добавкой смачивателя на основе пенообразователя целевого назначения класса AFFF время работы установки принимается в 1,25 раза меньше указанного в таблице 4.6.

3) Расстояние от верхней кромки хранимых грузов до распылителей должно составлять не менее 1,0 м.

4) Использование горизонтальных экранов по высоте стеллажей не допускается.

5) Распылители следует устанавливать только под перекрытием (покрытием) защищаемого помещения высотного стеллажного склада. Установка распылителей внутри стеллажей не допускается.

6) При защите высотных стеллажных складов с высотой складирования более 5,5 м установкой пожаротушения тонкораспыленной водой следует дополнительно оборудовать защищаемое помещение автоматической установкой пожарной

сигнализации с использованием дымовых пожарных извещателей или извещателей пожарных пламени.

4.5 Параметры установок пожаротушения для защиты книгохранилищ, помещений библиотек, фондохранилищ, архивов со стационарными стеллажами.

4.5.1 Для защиты книгохранилищ, помещений библиотек, фондохранилищ, архивов со стационарными стеллажами и других помещений аналогичного назначения, в которых используется стеллажное хранение на стационарных стеллажах, следует использовать спринклерные распылители с коэффициентом производительности 0,025, устанавливаемые головкой вниз и вверх.

Параметры установок пожаротушения определяются по таблице 4.7.

Таблица 4.7

| № п/п | Наименование параметра | Значение параметра |
|----------|---|--------------------|
| 1. | Минимальная интенсивность орошения, л/(с·м ²) | 0,02 |
| 2. | Минимальный свободный напор перед распылителем, МПа | 0,8 |
| 3. | Площадь для расчета расхода воды спринклерной установки, м ² | 120 |
| 4. | Продолжительность работы установок, мин | 30 |
| 5. | Максимальное расстояние между распылителями, м - по линии прохода между стеллажами - между проходами | 2 3 |
| 6. | Расстояние от оси распылителя до стены: - максимальное, м - минимальное, м | 1 0,2 |

| | | |
|----|---|---|
| 7. | Максимальная высота установки спринклерных распылителей, м | 6 |
|----|---|---|

Примечание: 1) В случае, если площадь, защищаемая установкой пожаротушения, меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 4.7, расход воды определяется исходя из фактической площади.

2) Расстояние между распылителем и верхней кромкой пожарной нагрузки должно составлять не менее 1,0 м.

4.6 Параметры дренчерных завес

Для создания дренчерных завес рекомендуется использование дренчерных распылителей ДВ31-ПГо(д)0,07-R½.ВЗ «Аква-Гефест», параметры определяются по таблице 4.8.

Таблица 4.8

| № п/п | Наименование параметра | Значение параметра |
|----------|---|--------------------|
| 1. | Минимальная удельная интенсивность орошения, л/(с·м) | 0,5 |
| 2. | Минимальный свободный напор перед распылителем, МПа | 0,5 |
| 3. | Продолжительность работы установок, мин | 60 |
| 4. | Максимальная высота установки распылителей, м | 10 |
| 5. | Максимальное расстояние между распылителями, м | 1,0 |
| 6. | Расстояние от оси распылителя до границы защищаемого проема (стены) в плоскости, создаваемой водяной завесы: - максимальное, м - минимальное, м | 0,5 0,2 |

Примечание: распылители устанавливаются в один ряд.

4.7 Защита кабельных сооружений

Для защиты кабельных сооружений рекомендуется использовать дренчерные распылители «Аква-Гефест» или спринклерные распылители «Аква-Гефест» с принудительным (управляемым) электропуском с характеристиками для 2-ой группы помещений в соответствии с таблицами 4.2-4.4. Распылители должны размещаться с учетом формы факела распыленной струи таким образом, чтобы кабельные потоки полностью оказывались внутри факела распыла.

4.8 Защита пространств за фальшпотолками и фальшполами

Для защиты пространств за фальшпотолками и фальшполами рекомендуется использовать спринклерные распылители «Аква-Гефест» с характеристиками для 1-ой группы помещений в соответствии с таблицами 4.2-4.4.

4.9 Общие требования к проектированию установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест»

4.9.1 При проектировании воздушных спринклерных установок следует обязательно устанавливать узлы управления с акселераторами.

4.9.2 При наличии выступающих конструкций, технологического оборудования, препятствующих орошению защищаемой поверхности, расстановку распылителей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

4.9.3 Спринклерные распылители «Аква-Гефест» устанавливаются в помещениях с учетом температуры окружающей среды и температуры их срабатывания (таблица 4.9).

Таблица 4.10

Выбор температуры срабатывания распылителей

| Температура окружающей среды, °С, включительно | Температура срабатывания, °С |
|--|------------------------------|
| до 38 | 57 |
| от 39 до 50 | 68 |
| от 51 до 70 | 93 |

4.9.4 Количество спринклерных распылителей «Аква-Гефест» в одной секции спринклерной установки не ограничивается, при этом для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания в здании, а также для включения систем оповещения и дымоудаления, рекомендуется устанавливать на питающих трубопроводах сигнализаторы потока жидкости с характеристиками срабатывания, соответствующими параметрам распылителя «Аква-Гефест» или использовать спринклерные распылители «Аква-Гефест» с контролем срабатывания.

4.9.5 Для управления автоматическими установками с распылителями «Аква-Гефест» следует использовать узлы управления и контрольно-сигнальные клапаны с характеристиками, соответствующими параметрам распылителей «Аква-Гефест».

4.9.6 Допустимое количество распылителей на одной ветви распределительного трубопровода определяется гидравлическим расчетом.

4.9.7 В качестве автоматического водопитателя могут использоваться сосуды, заполненные водой (не менее $0,3 \text{ м}^3$) и сжатым воздухом, а также подпитывающие насосы (жокей-насосы) с промежуточной мембранной емкостью объемом не менее 40 л.

4.9.8 При проектировании установок водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» допустимое расчетное давление может достигать 1,7 МПа при условии использования соответствующей арматуры и оборудования.

4.9.9 При монтаже установок пожаротушения необходимо использовать оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75. Допускается применение стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при условии установки на питающих трубопроводах фильтров с максимальным линейным размером ячейки фильтрующего элемента 1,0 мм. В спринклерных водозаполненных установках допускается применение пластиковых и металлопластиковых труб, прошедших соответствующие испытания.

4.9.10 Требования к установкам пожаротушения с применением распылителей «Аква-Гефест», незатронутые в данных рекомендациях, в части трубопроводов, их крепления, узлов управления, водоснабжения, насосных станций, гидравлического расчета, аппаратуры управления должны соответствовать требованиям СП 5.13130.2009.

4.9.11 Проектирование установок водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» с управляемым (принудительным) электропуском следует производить в соответствии с СТО 420541.002 «Установки водяного пожаротушения с

применением оросителей и распылителей «Аква-Гефест» с управляемым (принудительным) электропуском. Руководство по проектированию» и настоящим СТО.

4.10 Совмещение автоматической установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» и внутреннего противопожарного водопровода

4.10.1 Для объектов с массовым пребыванием людей допускается применять внутренний противопожарный водопровод со стволами, обеспечивающими подачу тонкораспыленной струи (ВПВ-ТРВ), совмещенный с водозаполненной спринклерной установкой пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест», или на отдельной сети.

4.10.2 Проектирование ВПВ-ТРВ должно осуществляться в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, и настоящего СТО. При этом расход воды для стволов общего назначения равный 2,5 л/с соответствует расходу воды ВПВ-ТРВ 0,5 л/с, а 5 л/с – 0,8 л/с.

4.10.3 Количество одновременно работающих пожарных стволов, принимаемых для расчета расхода воды, должно быть удвоено по сравнению с указанным в СП 10.13130.2009 количеством пожарных стволов обычного назначения.

4.10.4 Стволы допускается подключать к питающим и распределительным трубопроводам водозаполненных спринклерных установок.

4.10.5 Трубопроводы для ВПВ-ТРВ должны быть выполнены в соответствии с требованиями пп. 4.9.8 - 4.9.10.

4.10.6 В расчетах высоту эффективной дальности распыленной части струи для ствола следует принимать равной 5м.

4.10.7 Диктующий напор у ствола принимается по наиболее удаленному пожарному крану и должен быть не менее 0,6 МПа.

4.10.8 Каждая точка помещений должна быть защищена не менее, чем от двух ПК.

4.10.9 Внутренние ПК следует размещать в предназначенных для них местах или шкафах у входов, в вестибюлях, коридорах, проходах, в защищаемом помещении и других наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

4.11 Взаимосвязь системы пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей “Аква-Гефест” с другими инженерными системами.

4.11.1 Допускается использовать спринклерные установки пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей “Аква-Гефест” для выполнения функций пожарной сигнализации и формирования команд управления системами дымоудаления, подпора воздуха, оповещения людей о пожаре, при условии выполнения требований ГОСТ 12.1.004-91 и пп.14.4 и 14.5 СП5.13130.2009.

4.11.2 Для защиты помещений, оборудованных системами противодымной вентиляции с механической тягой, следует применять распылители «Аква-Гефест» с коэффициентом производительности 0,045 и более. Давление воды перед распылителем должно быть не менее 0,6 МПа при высоте установки распылителей до 5 м. При высоте установки распылителей более 5 м следует повышать давление воды перед распылителем на 0,05 МПа на каждые два метра высоты установки распылителей более 5 м.

5 Модели распылителей

Маркировка распылителей согласно ГОСТ Р 51043-2002.

С(Д)BS0-ПН(В)о(д)0,025(0,045; 0,07; 0,09; 0,10; 0,13)–R½/P57(68, 93).ВЗ–«Аква-Гефест»

Где С – спринклерный, (Д – дренчерный);

В – водяной;

S – специального назначения;

0 – поток концентричной направленности;

П – прочее исполнение;

Н – устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вниз, (В - устанавливается вертикально, поток воды из корпуса направлен вверх);

о(д) – без покрытия (с декоративным покрытием);

0,025 (0,045; 0,07; 0,09; 0,10; 0,13) – коэффициент производительности;

R ½ – присоединительный размер;

P – вид теплового замка (разрушающийся);

57 (68, 93) – номинальная температура срабатывания, °С;

В – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;

З – категория размещения по ГОСТ 15150;

«Аква-Гефест» - условное наименование распылителя.

Пример записи при заказе распылителя спринклерного водяного, устанавливается головкой вверх, с декоративным покрытием, коэффициент производительности 0,045, температура срабатывания 68 °С:

CBS0-ПВд0,045–R½/P68.ВЗ–«Аква-Гефест»

Распылители с управляемым электропуском и/или контролем срабатывания

СЭ(К)BS0-ПН(В)о(д)0,025(0,045; 0,07; 0,09; 0,10; 0,13)–R½/P57(68, 93).ВЗ–«Аква-Гефест»

где С – спринклерный;

Э – с электропуском;

(К) – с контролем срабатывания;

В – водяной;

Далее см. выше.

Пример записи при заказе распылителя спринклерного водяного, с электропуском и контролем срабатывания, устанавливаемого головкой вверх, без декоративного покрытия, коэффициент производительности 0,09, температура срабатывания 68 °С:

СЭ(К)BS0-ПBo0,09-R¹/₂/P68.B3-«Аква-Гефест»

То же, без контроля срабатывания:

СЭBS0-ПBo0,09-R¹/₂/P68.B3-«Аква-Гефест»

То же, с контролем срабатывания без электропуска:

СКBS0-ПBo0,09-R¹/₂/P68.B3-«Аква-Гефест»

Распылители специальные для водяных завес:

Дренчерный распылитель:

ДВ31-ПГо(д)0,07-R¹/₂.B3-«Аква-Гефест»

где Д – дренчерный;

В – водяной;

З – предназначен для завес;

1 – поток неконцентричной односторонней направленности;

П – прочее исполнение;

Г – устанавливается горизонтально, поток воды из корпуса направлен

вдоль оси распылителя;

о(д) – без покрытия (с декоративным покрытием);

0,07 – коэффициент производительности;

R ¹/₂ – присоединительный размер;

В – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;

З – категория размещения по ГОСТ 15150;

«Аква-Гефест» - условное наименование распылителя.

Спринклерный распылитель для водяной завесы с электропуском и контролем срабатывания:

СЭ(К)В31-ПГо(д)0,07-R¹/₂/ P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест»

где С – спринклерный;

Э – с электропуском;

(К) – с контролем срабатывания;

В – водяной;

З – предназначен для завес;

1 – поток неконцентричной односторонней направленности;

- П – прочее исполнение;
- Г – устанавливается горизонтально, поток воды из корпуса направлен вдоль оси распылителя;
- о(д) – без покрытия (с декоративным покрытием);
- 0,07 – коэффициент производительности;
- R ½ – присоединительный размер;
- P – вид теплового замка (разрушающийся);
- 57 (68, 93) – номинальная температура срабатывания, °С;
- В – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
- 3 – категория размещения по ГОСТ 15150;
- «Аква-Гефест» - условное наименование распылителя.

6 Перечень распылителей «Аква-Гефест»

| Обозначение распылителя | Наименование распылителя |
|---|---|
| 1 | 2 |
| CBS0-ПHo(д)0,025– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вниз |
| CBS0-ПHo(д)0,045– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вниз |
| CBS0-ПHo(д)0,07– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вниз |
| CBS0-ПHo(д)0,13– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вниз |
| CBS0-ПBo(д)0,025– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вверх |
| CBS0-ПBo(д)0,045– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вверх |
| CBS0-ПBo(д)0,07– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вверх |
| CBS0-ПBo(д)0,13– R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вверх |
| CBS0-ПHo(д)0,09 – R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вниз |
| CBS0-ПHo(д)0,10 – R½/P57(68,93).B3–«Аква-Гефест» | Спринклерный распылитель для установки головкой вниз |
| ДBS0-ПHo(д)0,025–R½/B3–«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вниз |

| 1 | 2 |
|--|--|
| ДBS0-ПHo(д)0,045-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вниз |
| ДBS0-ПHo(д)0,07-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вниз |
| ДBS0-ПHo(д)0,09-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вниз |
| ДBS0-ПHo(д)0,10-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вниз |
| ДBS0-ПHo(д)0,13-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вниз |
| ДBS0-ПBo(д)0,025-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вверх |
| ДBS0-ПBo(д)0,045-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вверх |
| ДBS0-ПBo(д)0,07-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вверх |
| ДBS0-ПBo(д)0,13-R ¹ / ₂ /B3-«Аква-Гефест» | Дренчерный распылитель для установки головкой вверх |
| ДB31-ПГо(д)0,07-R ¹ / ₂ .B3 | Дренчерный распылитель для дренчерных завес (горизонтальная установка) |
| Спринклерные распылители с управляемым (принудительным) электропуском и контролем состояния | |
| СЭ(К)BS0-ПHo(д)0,025(0,045; 0,07; 0,09; 0,10; 0,13) -R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для установки головкой вниз |
| СЭ(К)BS0-ПBo(д)0,025(0,045; 0,07; 0,13) -R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для установки головкой вверх |
| СЭ(К)B31-ПГо(д)0,07-R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для водяных завес (горизонтальная установка) |
| Спринклерные распылители с управляемым (принудительным) электропуском без контроля состояния | |
| СЭBS0-ПHo(д)0,025(0,045; 0,07; 0,09; 0,10; 0,13) -R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для установки головкой вниз |
| СЭBS0-ПBo(д)0,025(0,045; 0,07; 0,13) -R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для установки головкой вверх |
| СЭB31-ПГо(д)0,07-R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для водяных завес (горизонтальная установка) |
| Спринклерные распылители с контролем состояния без электропуска | |
| СКBS0-ПHo(д)0,025(0,045; 0,07; 0,09; 0,10; 0,13) -R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для установки головкой вниз |
| СКBS0-ПBo(д)0,025(0,045; 0,07; 0,13) -R ¹ / ₂ /P57(68, 93).B3-«Аква-Гефест» | Распылитель для установки головкой вверх |

