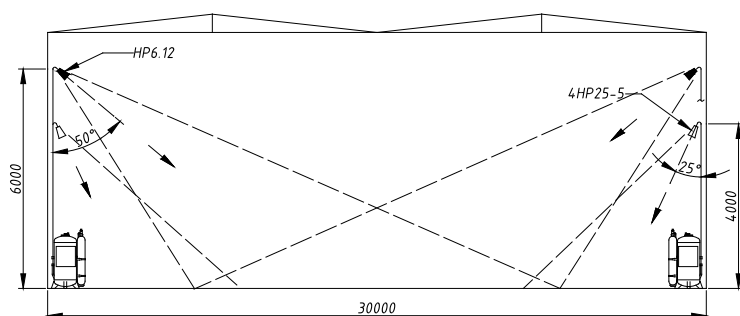


ООО «НТО ПЛАМЯ»
УСТАНОВКИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
АУПТС 300-4000, МПП-100 «ЛАВИНА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И
ПРИМЕНЕНИЮ УСТАНОВОК ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАСАДКОВ-РАСПЫЛИТЕЛЕЙ ТИПА «ЛАВИНА-
НР»**



Разработчик и изготовитель
модульных установок пожаротушения

ООО «НТО Пламя»

143966, г. Реутов Московской обл.,

ул. Гагарина, д.33, корп. 59

Тел. (495) 528-67-02, 528-24-81,

т/ф 307-37-50

E-mail: ntk-plamya@mail.ru,
info@nto-plamya.ru

www-адрес: www.nto-plamya.ru

Москва 2007

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие методические указания распространяются на вновь проектируемые и реконструируемые (модернизируемые) автоматические и автономные установки порошкового пожаротушения, основанные на использовании насадков-распылителей типа «Лавина-НР».

1.2. В установках пожаротушения используются огнетушащие порошки марок «Феникс АВС-70», ТУ2149-005-18215408-00; «ВЕКСОН-АВС», ТУ2149-028-10968286-97.

1.3. Установки пожаротушения следует проектировать с учетом строительных особенностей защищаемых зданий, помещений и сооружений, возможности и условий применения порошковых огнетушащих веществ исходя из характера технологического процесса производства.

1.4. Автоматические установки порошкового пожаротушения должны выполнять одновременно и функции автоматической пожарной сигнализации.

1.5. Установки порошкового пожаротушения применяются для локализации и ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования под напряжением в соответствии с данными на огнетушащий порошковый состав (в соответствии с НПБ 88-2001*).

1.6. При защите помещений, относящихся к взрывопожароопасной категории (категории А и В по НПБ 105-95 и взрывоопасные зоны по ПУЭ), оборудование, входящее в состав установки, при его размещении в защищаемом помещении должно иметь взрывобезопасное исполнение.

1.7. Установки порошкового пожаротушения не должны применяться для тушения пожаров (в соответствии с НПБ 88-2001*):

- горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

- химических веществ и их смесей, пиррофорных и полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

2.0. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. В настоящих методических указаниях применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Дистанционное включение [пуск] установки - включение [пуск] от пусковых элементов, устанавливаемых в защищаемом помещении или рядом с ним, в диспетчерской или на пожарном посту, у защищаемого сооружения или оборудования (по НПБ 88-2001*).

Запас огнетушащего вещества – требуемое количество огнетушащего порошка, хранящееся на объекте в целях оперативного восстановления зарядов огнетушащего порошка в установках пожаротушения (по ГОСТ 12.3.046).

Запорно-пусковое устройство - запорное устройство, устанавливаемое на сосуде (или магистральном трубопроводе) и обеспечивающее хранение и выпуск огнетушащего вещества.

Инерционность установки - время с момента достижения контролируемым фактором пожара порога срабатывания чувствительного элемента до начала подачи огнетушащего порошкового состава в защищаемую зону.

Примечание. В установках пожаротушения, в которых предусмотрена задержка выпуска огнетушащего вещества при эвакуации людей из защищаемого помещения и остановку технологического оборудования, это время не входит в их инерционность (по НПБ 88-2001*).

Интенсивность подачи огнетушащего порошка – количество огнетушащего порошка, подаваемое на единицу площади (объема) в единицу времени.

Магистральный (питающий) трубопровод – часть трубопроводной разводки установки от распределительного устройства до первого разветвления

Модуль пожаротушения – устройство, в корпусе которого совмещены функции хранения и подачи огнетушащего вещества при воздействии пускового импульса на привод модуля (по НПБ 88-2001*).

Модульная установка пожаротушения - установка пожаротушения, состоящая из одного или нескольких модулей пожаротушения, размещенных в защищаемом

помещении или рядом с ним и объединенных единой системой обнаружения пожара и приведения их в действие.

Модульная установка порошкового пожаротушения централизованного хранения – установка порошкового пожаротушения, в которой подача порошкового состава в различные помещения осуществляется из единого модуля, установленного в одном из защищаемых помещений или рядом с ним.

Нормативная интенсивность подачи огнетушащего порошка - интенсивность подачи порошка, установленная в нормативной документации.

Насадок-распылитель - устройство для выпуска и формирования струи (струй) огнетушащего вещества (по НПБ 88-2001*).

Распределительный трубопровод - трубопровод с установленными на нем насадками-распылителями для распределения огнетушащего порошка в защищаемой зоне.

Расчетное количество огнетушащего порошка - количество огнетушащего порошка, определенное в соответствии с требованиями нормативных документов и хранящееся в установке пожаротушения, готовое к немедленному применению в случае возникновения пожара (по НПБ 88-2001*).

Реконструкция (модернизация) установки порошкового пожаротушения – расширение эксплуатационных возможностей или улучшение других показателей работы установки порошкового пожаротушения, достигаемое за счет изменений, вносимых в проектные решения.

Ремонт установки порошкового пожаротушения - система мероприятий по уходу, надзору и замене неисправных элементов, направленная на предотвращение прогрессивного нарастания износа, на предупреждение аварий и поддержание установки порошкового пожаротушения в постоянной эксплуатационной готовности.

Установка локального пожаротушения по объему - установка пожаротушения, воздействующая на часть объема помещения и/или на отдельную технологическую единицу (по НПБ 88-2001*).

3.0. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ УСТАНОВОК

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Состав, тип, функции и алгоритм работы установок порошкового пожаротушения должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 15150, ГОСТ Р 51091, НПБ 67-98, НПБ 88-2001*, ПУЭ-98 и других нормативных документов, действующих в области порошкового пожаротушения.

3.2. Используемые в составе установок порошкового пожаротушения вещества, материалы, приборы и оборудование, включённые в перечни продукции, подлежащей обязательной сертификации, должны иметь соответствующие сертификаты.

3.3. В проектной документации на установку пожаротушения должны быть отражены параметры в соответствии с ГОСТ Р 51091 (по НПБ 88-2001*).

3.4. Должен быть предусмотрен 100% запас комплектующих и порошкового состава для замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Если на одном объекте применяется несколько модулей различного типоразмера, то запас должен обеспечивать восстановление работоспособности установок каждым типоразмером модулей. Запас должен храниться на складе объекта. Допускается отсутствие запаса на предприятии, если заключен договор о сервисном обслуживании установки.(в соответствии с НПБ 88-2001*).

Модули порошкового пожаротушения следует размещать с учетом диапазона температур эксплуатации.

3.5. Проектная документация на установки порошкового пожаротушения должна быть оформлена в установленном порядке.

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВОК

3.6. Расчетные зоны при локальном тушении по поверхности определяются в соответствии с экспериментальными данными для модульных установок на основе МПП-100, ТУ 4854-005-11776979-01; АУПТС, ТУ 4854-009-11776979-04 с насадками-распылителями НР3.8, НР 6.12, НР 32.6, НР 25.5, НР 26.6 и представлены в Приложении 1. При этом рекомендуемая интенсивность подачи порошкового состава

(0,08 – 0,3 кг/м²сек) и удельный расход (0,6 - 2,0 кг/м²) обеспечиваются расходными характеристиками МПП-100 и АУПТС.

3.7. Расчетные зоны при локальном тушении по объему определяются как объемы равнобедренной пирамиды, образованные величиной расчетной зоны при локальном тушении по поверхности и высотой расположения конкретного насадка-распылителя. При наличии у защищаемого локальным объемным способом оборудования экранированных зон допускается использование дополнительных насадков-распылителей, установленных таким образом, чтобы ликвидировать очаги пожара в этих зонах.

3.8. Локальная защита отдельных производственных зон, участков, агрегатов и оборудования производится в помещениях со скоростями воздушных потоков не более 1,5 м/сек. или с параметрами, указанными в технической документации (ТД) на модуль порошкового пожаротушения (в соответствии с НПБ 88-2001*).

3.9. При размещении модулей в защищаемом помещении допускается отсутствие местного ручного пуска.

3.10. Модули порошковых установок с централизованным хранением порошка допускается располагать как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами в непосредственной близости от него (в удалении от предполагаемой зоны горения) в помещении, специальной выгородке, боксе.

3.11. Расчет гидравлических потерь в магистральных и распределительных трубопроводах, а также давления перед насадками-распылителями осуществляется по специальной методике, приведенной в Приложении 2.

3.12. Расчет массового расхода через насадок-распылитель осуществляется по методике, приведенной в Приложении 2.

ТРУБОПРОВОДЫ И НАСАДКИ-РАСПЫЛИТЕЛИ

3.13. Трубопроводы установок порошкового пожаротушения следует изготавливать из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

3.14. При проектировании установок модульного типа конфигурации распределительных трубопроводов рекомендуется использовать в соответствии с Приложением 3.

3.15. Соединения трубопроводов в установках пожаротушения должны быть сварными, фланцевыми или резьбовыми.

3.16. Трубопроводы и их соединения в установках пожаротушения должны обеспечивать герметичность при испытательном давлении, равном $P_{раб}$.

3.17. Трубопроводы и их соединения в установках пожаротушения должны обеспечивать прочность при испытательном давлении, равном $1,25P_{раб}$ (в соответствии с НПБ 88-2001*).

3.18. Ограждающие и несущие конструкции, используемые для установки модулей или трубопроводов с насадками-распылителями, должны выдерживать воздействие нагрузки, равной пятикратному весу устанавливаемых элементов.

3.19. Модули и насадки-распылители должны размещаться в защищаемой зоне в соответствии с ТД на модули. При необходимости должна быть предусмотрена защита корпусов модулей и насадков-распылителей от возможного повреждения.

3.20. В качестве насадков-распылителей в установках пожаротушения следует использовать насадки-распылители «Лавина-НР».

3.21. Должны быть предусмотрены мероприятия, исключаящие засорение насадков-распылителей.

3.22. Типы насадков-распылителей и их технические характеристики представлены в Приложении 1.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИЩАЕМЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ

3.23. Для помещений, оборудованных порошковыми установками пожаротушения необходимо соблюдать выполнение пп. 8.27- 8.30 НПБ 88-2001*

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.24 При обеспечении безопасности рекомендуется руководствоваться пп. 8.31-8.33 НПБ 88-2001*.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ, ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, ПРИБОРАМ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫМ, ШЛЕЙФАМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.

Аппаратура пожарной сигнализации, управления и контроля установок пожаротушения на основе РГОТВ, ее размещение, шлейфы пожарной сигнализации, соединительные и питающие линии систем пожарной сигнализации и аппаратуры управления должны соответствовать требованиям п.п. 11.1, 11.2, 11.11-11.15, разделу 12 НПБ 88-2001 *.

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ, ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ.

Взаимосвязь систем пожарной сигнализации и управления с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений, электропитание систем пожарной сигнализации и пожаротушения, защитное заземление и зануление установок порошкового пожаротушения, должны регламентироваться п.п. 12, 13,14 и 15 НПБ 88-2001 *.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 51091-97 Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.
2. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.
3. ГОСТ 12.3.046-91 ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
4. ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание.
5. ГОСТ 27331-87. Пожарная техника. Классификация пожаров.
6. 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.
7. ПУЭ-2002. Правила устройства электроустановок.
8. НПБ 67-98. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний.
9. НПБ 88-2001 *. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.
10. ПБ 03-106-96. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов.
11. ППБ 01-2003. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.
12. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства.
13. СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
14. ГОСТ 12.3.047-98 Пожарная безопасность технологических процессов.
15. РД 25.09.67-85 Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения.
16. РД 009-02-96. Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт.
17. ВСН 25.09.67-85. Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения.