МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ОРОСИТЕЛИ ВОДЯНЫЕ СПРИНКЛЕРНЫЕ ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ. ОГНЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

НПБ 68-98

Издание официальное

МОСКВА 1998

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД России (Мешман Л.М. – руководитель темы, Цариченко С.Г., Алешин В.В., Губин Р.Ю.)

Внесены и подготовлены к утверждению нормативно-техническим отделом Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России

Утверждены и введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 29.05.1998 г. № 40

Дата введения в действие 01.06.1998 г.

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС МВД России.

© ВНИИПО МВД России, 1998.

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ОРОСИТЕЛИ ВОДЯНЫЕ СПРИНКЛЕРНЫЕ ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ. ОГНЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Ceiling Type Water Sprinklers (Concealed, Flush, and Recessed). Fire sensitivity test

НПБ 68-98

Издание официальное

Дата введения в действие 01.06.1998 г.

I. Область применения

1. Настоящие нормы устанавливают методы испытаний водяных спринклерных оросителей (скрытых, потайных и углубленных) (далее – оросители), на воздействие тестового очага пожара (далее – ТП) в стандартном испытательном помещении при их сертификации в области пожарной безопасности, а также критерии оценки результатов испытаний с целью определения пригодности оросителей для

использования в автоматических установках водяного пожаротушения.

Данные огневые испытания оросителей для подвесных потолков проводятся взамен испытаний оросителей на условное время срабатывания по ГОСТ Р 51043-97.

Требования настоящих норм являются обязательными.

II. Определения

2. В целях настоящих норм применяются следующие понятия:

углубленный ороситель – спринклерный ороситель, у которого корпус или дужки частично находятся в углублении потолка;

потайной ороситель – спринклерный ороситель, устанавливаемый заподлицо с подвесным потолком;

скрытый ороситель – потайной спринклерный ороситель, скрытый декоративной крышкой;

тестовый очаг пожара – горение строго определенных материалов, обеспечивающих заданные параметры среды в стандартном испытательном помещении.

III. Общие положения

3. Испытаниям подвергают оросители, прошедшие предварительно испытания согласно ГОСТ Р 51043 (рисунок 3) вплоть по № 5 включительно (взамен испытаний № 12).

4. Количество оросителей, представленных на испытания – 5 шт.

5. При несоответствии даже одного из оросителей хотя бы одному из требований настоящих норм следует проводить повторные испытания на удвоенном числе оросителей; результаты повторных испытаний считают окончательными.

6. Оросители поставляют на испытания с нормативной документацией и полным комплектом узлов, приспособлений и вспомогательного оборудования, необходимого для их монтажа и нормального функционирования.

7. Техническая документация на оросители должна содержать информацию о максимальном времени срабатывания оросителей в условиях ТП, которое не должно превышать 3 мин 51 с для оросителей с температурой срабатывания до 79 °С и 3 мин 9 с для оросителей с температурой срабатывания от 79 °С и выше.

8. Результаты испытаний оформляют в виде таблицы (раздел V).

IV. Условия испытаний

9. Испытания проводят при следующих атмосферных условиях:

температура окружающего воздуха – от 21 до 28 °С;
относительная влажность – от 30 до 80%;
атмосферное давление – от 98 до 104 кПа.

10. Испытания оросителей проводят в помещении с размерами:

длина – (4,6±0,1) м;
ширина – (4,6±0,1) м;
высота – (2,4±0,1) м.

11. Внутри помещения стены должны быть отделаны фанерой толщиной не менее 12 мм, потолок должен быть без выступов, отделан стальным листовым прокатом тол-

щиной не менее 1 мм; угол комнаты, в котором установлен ТП, должен быть защищен негорючим покрытием.

12. ТП располагают на полу в одном из углов помещения. В качестве тестового очага пожара используют песочную печь размером (300±5)x(300±5)x(300±5) мм. Расстояние от оси ТП до стен должно быть в пределах (450±25) мм, высота от пола до верха ТП должна быть (560±30) мм.

13. Песочная печь снабжена горелкой; расход природного газа или метана 9,6 $м^3$/ч ± 5% и 26 $м^3$/ч ± 5%; теплота сгорания газа (155000±4200) кДж/$м^3$. Теплота сгорания устанавливается по сертификату на горючий газ. Устройство газовой горелки приведено в приложении 1.

14. Оросители устанавливают в монтажном без подвода давления положении максимально углубленными соответственно технической документации на них. Каждый ороситель заполняют водой с температурой (20±5) °С. Оросители должны быть сориентированы таким образом, чтобы плоскость дужек проходила через вертикальную образующую угла, в котором расположен ТП; если дужки отсутствуют, то ороситель ориентируют таким образом, чтобы чувствительный элемент оросителя находился в зоне наибольшего "затенения" относительно плоскости, проходящей через ось оросителя и через вертикальную образующую угла, в котором расположен ТП.

Узел крепления оросителя допускается выполнять в виде съемной конструкции, утапливаемой в соответствующей нише потолка.

15. Термоэлектрический преобразователь (ТЭП) устанавливают в центре потолка ±30 мм (под центральным оросителем) и на расстоянии (250±5) мм ниже потолка.

16. Взаимное расположение в испытательном помещении ТП, ТЭП и испытываемых оросителей представлено в приложении 2.

17. Перед началом испытаний в помещении должен быть произведен не менее чем 10-кратный воздухообмен.

18. Допустимая относительная погрешность всех измерений при испытании не должна превышать 5% (если не указана другая погрешность).

V. Проведение испытаний

19. Для оросителей с температурой срабатывания до 79 °С устанавливают расход природного газа или метана – 9,6 $м^3$/ч ±5%, для оросителей с температурой срабатывания от 79 °С и выше – 26 $м^3$/ч ±5%.

20. За начало отсчета времени срабатывания принимают момент достижения температуры в зоне контроля (в зоне установки оросителей):

для оросителей с температурой срабатывания до 79 °С – (31±1) °С;

для оросителей с температурой срабатывания от 79 °С и выше – $\left(49^{+1,5}_{-2,0}\right)$ °С.

21. Во время проведения испытаний контролируют следующие параметры:

температуру в зоне установки оросителей (при поджигании ТП, начале отсчета и срабатывания оросителей);

расход горючего газа;

время срабатывания оросителей и декоративных крышек скрытых оросителей.

22. В момент срабатывания оросителя необходимо зафиксировать время срабатывания и температуру в зоне установки оросителя; за факт срабатывания принимается

разрушение теплового замка, которое устанавливается визуально или при помощи специальных датчиков.

23. Результаты испытаний заносят в таблицу.

№№ оросителей п/п	Расход горючего газа, м³/ч	Температура в зоне установки оросителей, °С				Время срабатывания, с	Температура срабатывания, °С
		при поджигании ТП	при начале отсчета	при срабатывании оросителей	при срабатывании декоративных крышек скрытых оросителей		
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							
3							
4							
5							

VI. Обработка результатов испытаний

24. За положительный критерий результатов испытаний оросителей принимают допустимое предельное значение времени срабатывания $t_{доп}$ в секундах, которое определяется по формуле

$$t_{доп} = t_{ср} + KS, \qquad (1)$$

где $t_{ср}$ – среднее время срабатывания оросителей, с;

S – несмещенное среднее квадратическое отклонение;

K – коэффициент вероятности (K=3,981).

25. Среднее время срабатывания $t_{ср}$ в секундах определяют по формуле

$$t_{ср} = \frac{\sum_{1}^{n} t}{n}, \qquad (2)$$

где t – время срабатывания n-го оросителя, с;

n – число испытываемых оросителей.

26. Несмещенное среднее квадратическое отклонение S определяют по формуле

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{1}^{n}\left(t - t_{cp}\right)^2}{n-1}} \qquad (3)$$

27. Результаты испытаний считают удовлетворительными, если предъявленные на испытания оросители соответствуют следующим условиям:

для оросителей с температурой срабатывания до 79 °С:

$t_{доп} \leq$ 3мин 51с (3,85 мин); (4)

для оросителей с температурой срабатывания от 79 °С и выше:

$t_{доп} \leq$ 3мин 9с (3,15 мин). (5)

28. При несоответствии условий (4) и (5) настоящих норм следует проводить повторные испытания на удвоенном числе оросителей; результаты повторных испытаний считают окончательными.

VII. Требования безопасности

29. К проведению испытаний допускается инженерно-технический персонал, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности.

30. Аппаратуру, предназначенную для сбора и отображения информации, размещают в отдельном помещении, изолированном от помещения, в котором проводят огневые испытания; в испытательном помещении должна быть предусмотрена возможность визуального контроля очага пожара.

31. В помещении, предназначенном для аппаратуры, должны находиться первичные средства пожаротушения и аптечка, содержащая необходимые медикаменты.

32. Перед проведением испытаний персонал, проводящий испытания, должен покинуть помещение; двери или другие проемы должны быть закрыты.

33. Зажигание газа должно производиться автоматически, при этом присутствие людей в помещении недопустимо.

34. Входить в помещение разрешается только после не менее, чем 10-кратного воздухообмена и при температуре в помещении не более 40 °С.

VIII. Нормативные ссылки

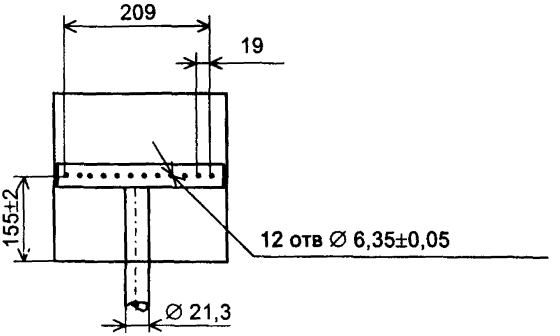
35. В настоящих нормах использованы ссылки на следующие стандарты:

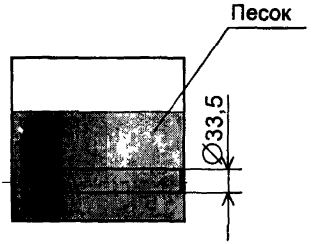
ГОСТ Р 50898-96. Извещатели пожарные. Огневые испытания.

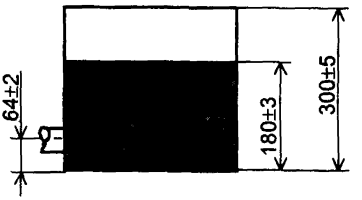
ГОСТ Р 51043-97. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители спринклерные и дренчерные. Общие технические требования. Методы испытаний.

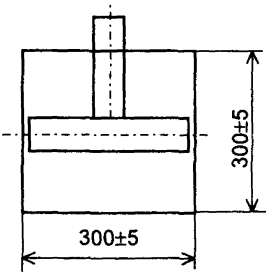
Приложение 1

Песочная печь



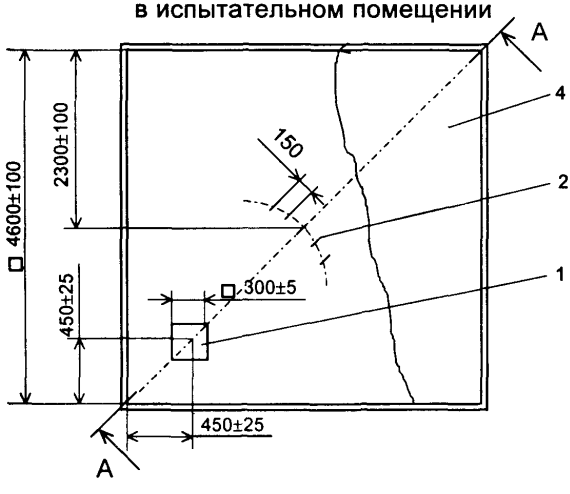




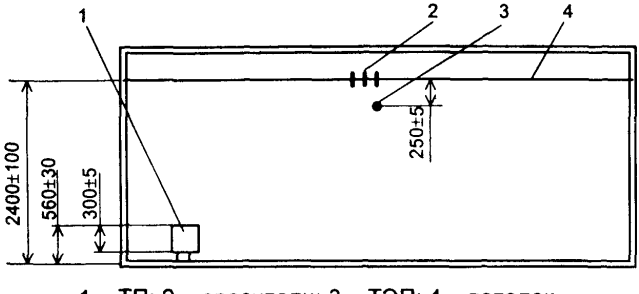


Приложение 2

Расположение оросителей, ТП и ТЭП
в испытательном помещении



А – А



1 – ТП; 2 – оросители; 3 – ТЭП; 4 – потолок

Содержание

I. Область применения 3
II. Определения 4
III. Общие положения 4
IV. Условия испытаний 5
V. Проведение испытаний 7
VI. Обработка результатов испытаний 8
VII. Требования безопасности 9
VIII. Нормативные ссылки 10
Приложение 1. Песочная печь 11
Приложение 2. Расположение оросителей, ТП и ТЭП в испытательном помещении 12

Редактор Р.Ю. Губин
Технический редактор А.Н. Ромашкин

Подписано в печать 25.06.1998 г. Печать офсетная.
Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 0,93. Уч.- изд. л. 0,73.
Т. 1000 экз. Заказ № 96.

Типография ВНИИПО МВД России.
143900, Московская обл., Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, 12

gost.e-ecolog.ru