

**Нормы пожарной безопасности НПБ 68-98**  
**"Оросители водяные спринклерные для подвесных потолков.**  
**Огневые испытания"**  
**(утв. и введены в действие приказом ГУГПС МВД РФ**  
**от 29 мая 1998 г. N 40)**

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

Дата введения в действие 1 июня 1998 г.

<u>I. Область применения</u>	<u>(п.п. NN - NN)</u>
<u>II. Определения</u>	<u>(п. 2)</u>
<u>III. Общие положения</u>	<u>(п.п. 3 - 8)</u>
<u>IV. Условия испытаний</u>	<u>(п.п. 9 - 18)</u>
<u>V. Проведение испытаний</u>	<u>(п.п. 19 - 23)</u>
<u>VI. Обработка результатов испытаний</u>	<u>(п.п. 24 - 28)</u>
<u>VII. Требования безопасности</u>	<u>(п.п. 29 - 34)</u>
<u>VIII. Нормативные ссылки</u>	<u>(п. 35)</u>
<u>Приложение 1. Песочная печь</u>	
<u>Приложение 2. Расположение оросителей, ТП и ТЭП в испытательном помещении</u>	

### I. Область применения

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 N 5 включительно (взамен испытаний N 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°C и 3 мин 9 с для оросителей с температурой срабатывания от 79°C 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°C;

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 толщиной 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)х(300 +5)х(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<sup>3</sup>/ч +-5% и 26 м<sup>3</sup>/ч +-5%; теплота сгорания газа (155000 +-4200) кДж/м<sup>3</sup>. 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)°C. 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. Термозлектрический 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°C устанавливают расход природного газа или метана - 9,6 м<sup>3</sup>/ч +-5%, для оросителей с температурой срабатывания от 79°C и выше - 26 м<sup>3</sup>/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°C - (31 +-1)°C;

для оросителей с температурой срабатывания от 79°C и выше - (49(+1,5 -2,0)°C.

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.

NN 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  $t_{\text{доп}}$  в секундах, которое определяется по формуле

$$t_{\text{доп}} = t_{\text{ср}} + KS, \quad (1)$$

где

$t_{\text{ср}}$  - среднее время срабатывания оросителей, с;

$S$

- несмещенное среднее квадратическое отклонение;

$K$  - коэффициент вероятности ( $K = 3,981$ ).

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

$$t_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}, \quad (2)$$

где

$t$  - время срабатывания  $n$ -го оросителя, с;

$n$  - число испытываемых оросителей.

26. Несмещенное среднее квадратическое отклонение  $S$  определяют по формуле

$$S = \text{кв. корень} \frac{\sum_{i=1}^n (t_i - t_{\text{ср}})^2}{n - 1} \quad (3)$$

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

для оросителей с температурой срабатывания до 79°C:

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

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

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

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°C.

## VIII. Нормативные ссылки

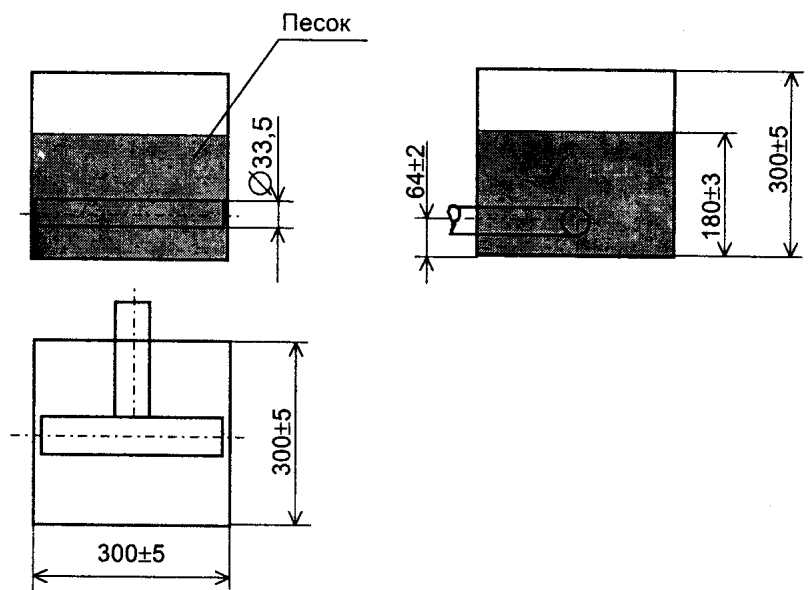
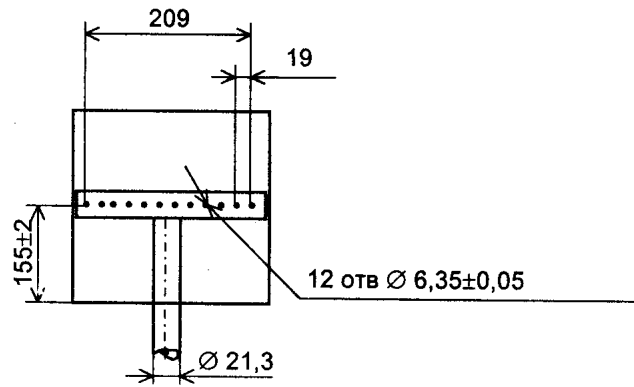
35. В настоящих нормах использованы ссылки на следующие стандарты:

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.

*См. Нормы пожарной безопасности НПБ 87-2000 "Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний", утвержденные приказом ГУГПС МВД РФ от 28 апреля 2001 г. N 27*

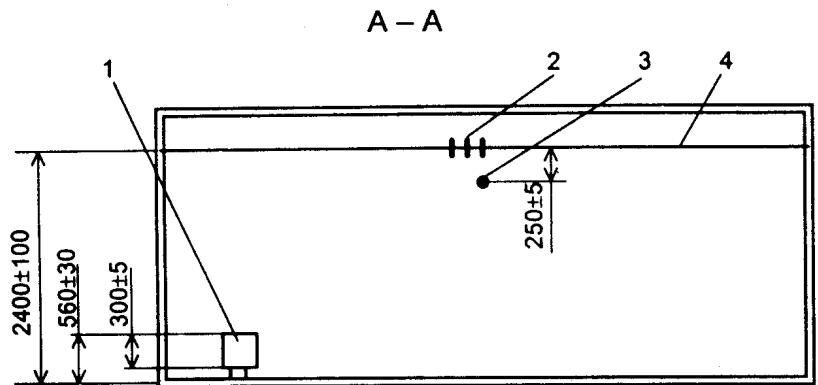
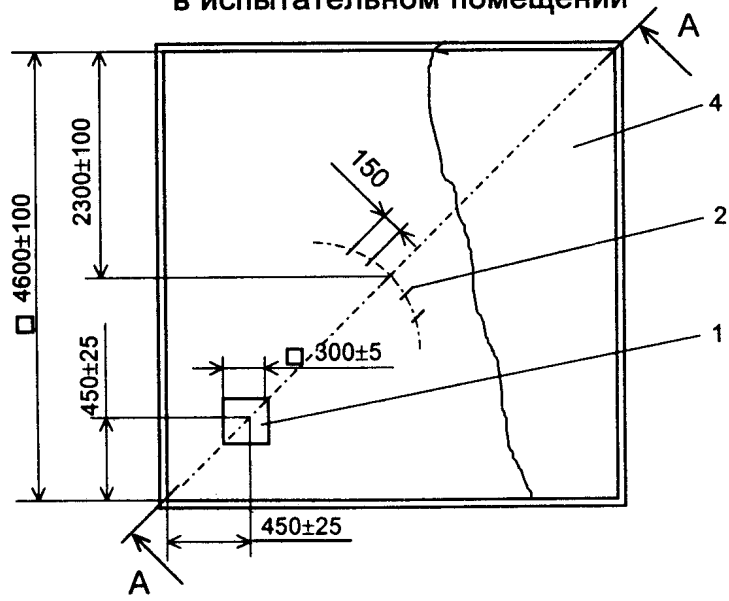
# Песочная печь



"Песочная печь"

Приложение 2

Расположение оросителей, ТП и ТЭП  
в испытательном помещении



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

"Расположение оросителей, ТП и ТЭП в испытательном помещении"