

1. Устройство для гашения огня, предназначенное для установки в пожароопасной зоне, содержащее резервуар с невоспламеняющейся жидкостью, средство для распыления невоспламеняющейся жидкости в пожароопасную зону и образования тумана, средство подачи невоспламеняющейся жидкости из резервуара через средство распыления под давлением для образования тумана, сенсорное средство для обнаружения наличия огня в пожароопасной зоне, связанное через средство управления со средством подачи жидкости из резервуара в пожароопасную зону, **отличающееся** тем, что средство для распыления выполнено из условия подачи невоспламеняющейся жидкости под давлением около  $20,4 \text{ кгс/см}^2$  количестве примерно  $1 \text{ л/мин}$  на  $1 \text{ м}^3$  пожароопасной зоны со средним размером капель до  $500 \text{ микрон}$  при объеме резервуара около  $1 \text{ литра}$  на  $1 \text{ м}^3$  объема пожароопасной зоны.
2. Устройство по п.1, **отличающееся** тем, что параметры средства подачи и средства распыления невоспламеняющейся жидкости в опасную зону приняты такими, чтобы средний размер капель находился в пределах от  $50$  до  $500 \text{ микрон}$ .
3. Устройство по п.2, **отличающееся** тем, что параметры средства подачи и средства распыления невоспламеняющейся жидкости в опасную зону приняты такими, чтобы средний размер капель находился в пределах от  $250$  до  $400 \text{ микрон}$ .
4. Устройство по п.1, **отличающееся** тем, что средства подачи содержат предварительно сжатый газ.
5. Устройство по любому из пп. 1-4, **отличающееся** тем, что средство управления предназначено для дистанционного включения средства подачи жидкости.
6. Устройство по любому из пп. 1-5, **отличающееся** тем, что средство управления средством подачи жидкости содержит по меньшей мере один клапан, расположенный на выходе из резервуара.
7. Устройство по любому из п. 1-6, **отличающееся** тем, что средство для распыления имеет некоторое количество сопел, требуемых для пожароопасной зоны, которое определяется как функция расчетного воздушного объема пожароопасной зоны, скорости течения через сопла и компенсационного коэффициента и выражается уравнением  $N.N. = N.V. / C.F. / 90FR$ ,  
где:  $N.N.$  - количество сопел;  
 $N.V.$  - воздушный объем пожароопасной зоны,  $\text{м}^3$ ;  
 $C.F.$  - компенсационный коэффициент, установленный экспериментальным путем,  $\text{м}^3/\text{л}$ ;  
 $90FR$  - объем жидкости, который протекает через одно из сопел за период, равный примерно  $90 \text{ секунд}$ ,  $\text{л}$ .
8. Устройство по п. 7, **отличающееся** тем, что сопла имеют выпускную скорость, которая меньше  $2 \text{ литров}$  в минуту.
9. Устройство по п. 7 или 8, **отличающееся** тем, что каждое сопло имеет угол распыления больше  $70^\circ$ .
10. Устройство по любому из п. 7-9, **отличающееся** тем, что сопла устроены таким образом, что форма распыления представляет собой коническую поверхность.
11. Устройство по любому из пп. 7-10, **отличающееся** тем, что сопла установлены таким образом, чтобы они в пожароопасной зоне отстояли друг от друга на расстоянии примерно  $1 \text{ м}$ .
12. Устройство по любому из пп. 7-11, **отличающееся** тем, что каждое сопло содержит камеру для повышения степени распыления невоспламеняющейся жидкости, протекающей через него.
13. Устройство по любому из пп. 7-12, **отличающееся** тем, что конфигурация расположения сопел принята из условия соответствия конфигурации всех участков опасной зоны.
14. Устройство по любому из пп. 1-13, **отличающееся** тем, что средство обнаружения наличия огня в пожароопасной зоне содержит датчик температуры, который настроен на заданную температуру.
15. Устройство по п. 14, **отличающееся** тем, что датчик температуры настроен на включение при температуре от  $60$  до  $100^\circ\text{C}$ .
16. Устройство по любому из пп. 1-15, **отличающееся** тем, что средство обнаружения наличия огня в пожароопасной зоне также содержит датчик скорости изменения температуры, настроенный так, чтобы обнаруживать скорости изменения температуры более  $9^\circ\text{C/мин}$ .
17. Устройство по любому из пп. 1-16, **отличающееся** тем, что средство обнаружения наличия огня в опасной зоне также содержит датчик задымления.
18. Устройство по любому из пп. 1-17, **отличающееся** тем, что параметры средств приняты из условия, согласно которому образованный туман должен обеспечивать возможность дыхания.
19. Устройство по любому из пп. 1-18, **отличающееся** тем, что невоспламеняющейся жидкостью является вода.
20. Устройство по любому из пп. 1-18, **отличающееся** тем, что в качестве невоспламеняющейся жидкости использован водный раствор.
21. Устройство по любому из пп. 1-20, **отличающееся** тем, что невоспламеняющаяся жидкость содержит добавки.
22. Способ гашения огня, заключающийся в том, что содержит стадии направления распыленной невоспламеняющейся жидкости от распыляющего средства к пожароопасной зоне, при этом распыляющее средство имеет резервуар, и подачи невоспламеняющейся жидкости через распыляющее средство под давлением для образования тумана и создания атмосферы, которая не будет поддерживать горение, **отличающееся** тем, что объем резервуара составляет менее  $1 \text{ литра}$  на кубический метр объема пожароопасной зоны, а средство распыления обеспечивает подачу невоспламеняющейся жидкости под давлением около  $20,4 \text{ кгс/см}^2$  в количестве около  $1 \text{ л/мин}$  на  $1 \text{ м}^3$  пожароопасной зоны со средним размером капель до  $500 \text{ микрон}$  для усиления воздействия тумана на пламя.
23. Способ по п. 22, **отличающийся** тем, что невоспламеняющуюся жидкость распыляют в пожароопасную зону для образования тумана, имеющего средний размер частиц в диапазоне от  $50$  до  $500 \text{ микрон}$ .
24. Способ по п. 23, **отличающийся** тем, что невоспламеняющуюся жидкость распыляют в пожароопасную зону для образования тумана, имеющего размер частиц в диапазоне от  $250$  до  $400 \text{ микрон}$ .
25. Способ по любому из пп. 22-24, **отличающийся** тем, что средство управления осуществляет управление подачей жидкости дистанционно.
26. Способ по любому из пп. 22-25, **отличающийся** тем, что средство управления используют для включения средства для подачи жидкости после обнаружения наличия огня в пожароопасной зоне средством обнаружения.
27. Способ по любому из пунктов 22-26, **отличающееся** тем, что используют средство распыления, имеющее некоторое количество сопел, требуемых для пожароопасной зоны, которое определяют как функцию воздушного

объема опасной зоны, скорости течения через сопла и компенсационного коэффициента в соответствии с уравнением

$$N.N. = N.V./C.F./90FR,$$

где: N.N. - количество сопел;

N.V. - воздушный объем опасной зоны, м<sup>3</sup>;

C.F. - компенсационный коэффициент, установленный экспериментальным путем, м<sup>3</sup>/л;

90FK - объем воды, который протекает через одно из сопел за период, равный примерно 90 секундам, л.

28. Способ по п.27, **отличающийся** тем, что жидкость распыляют через сопла с выпускной скоростью, которая меньше 2 литров в минуту.

29. Способ по п. 27 или 28, **отличающийся** тем, что жидкость распыляют через сопла, каждое из которых имеет угол распыления больше 70°.

30. Способ по любому из пп. 27-29, **отличающийся** тем, что каждое из сопел имеет форму распыления в виде конической поверхности.

31. Способ по любому из пп. 22-26, **отличающийся** тем, что сопла размещают друг от друга в опасной зоне на расстоянии около 1 метра.

32. Способ по любому из пп. 27-31, **отличающийся** тем, что размещают сопла так, чтобы они распыляли невоспламеняющуюся жидкость во все области опасной зоны.

33. Способ по любому из пп. 23-32, **отличающийся** тем, что определяют наличие огня путем определения повышения температуры выше заданного предела.

34. Способ по п.33, **отличающийся** тем, что заданная температура находится в пределах от 60 до 100°C.

35. Способ по любому из пп. 22-34, **отличающийся** тем, что определяют наличие огня путем определения скорости повышения температуры большей, чем 9°C/мин.

36. Способ по любому из пп. 22-35, **отличающийся** тем, что определяют наличие огня путем определения наличия дыма в пожароопасной зоне.

37. Способ по любому из пп. 22-36, **отличающийся** тем, что невоспламеняющейся жидкостью является вода.

38. Способ по любому из пп. 22-36, **отличающийся** тем, что невоспламеняющейся жидкостью является водный раствор.

39. Способ по любому из пп. 22-38, **отличающийся** тем, что невоспламеняющаяся жидкость содержит добавки.