МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ОГНЕПРЕГРАДИТЕЛИ И ИСКРОГАСИТЕЛИ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 254-99

Издание официальное

МОСКВА 1999

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны МВД России (Ю.Н. Шебеко, В.Ю. Навценя, А.К. Костюхин, О.В. Васина), Московским институтом пожарной безопасности МВД России (А.П. Петров, С.А. Горячев, В.С. Клубань), отделом организации государственного пожарного надзора Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России (В.В. Ставнов, В.В. Лепесий), Госгортехнадзором России (А.А. Шаталов).

Внесены и подготовлены к утверждению отделом организации государственного пожарного надзора ГУГПС МВД России.

Утверждены и введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 19 октября 1999 г. № 79.

Дата введения в действие 1 ноября 1999 г.

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

© ГУГПС МВД России, 1999
© ВНИИПО МВД России, 1999

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ОГНЕПРЕГРАДИТЕЛИ И ИСКРОГАСИТЕЛИ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

FLAME ARRESTORS AND SPARK ARRESTORS. FIRE SAFETY. GENERAL TECHNICAL REQUIREMENTS. TEST METHODS.

НПБ 254-99

Издание официальное

Дата введения 01.11.99

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящие нормы распространяются на огнепреградители (искрогасители) сухого типа, а также устанавливают общие технические требования к данным устройствам и методы их испытаний.

2. Настоящие нормы не распространяются на:

жидкостные предохранительные затворы;

огнепреградители, устанавливаемые на технологическом оборудовании, которое связано с обращением горючих веществ, склонных к взрывному распаду без окислителя.

3. Настоящие нормы следует применять при конструировании и изготовлении огнепреградителей и искрогасителей, а также при проведении сертификационных испытаний в области пожарной безопасности и других видов испытаний, устанавливаемых действующими стандартами и нормативно-технической документацией.

II. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

4. В нормах используются следующие термины с соответствующими определениями.

Огнепреградитель сухого типа - устройство противопожарной защиты, которое устанавливают на пожароопасном технологическом аппарате или трубопроводе, свободно пропускающее поток газопаровоздушной смеси или жидкости через пламегасящий элемент и способствующее локализации пламени.

Искрогаситель сухого типа - устройство, устанавливаемое на выхлопных коллекторах различных транспортных средств, силовых агрегатов и обеспечивающее улавливание и тушение искр в продуктах горения, образующихся при работе топок и двигателей внутреннего сгорания.

Время сохранения работоспособности при воздействии пламени - время, в течение которого огнепреградитель (искрогаситель) способен сохранять работоспособность при разогреве стабилизированным пламенем на пламегасящем элементе.

Критический диаметр пламегасящего элемента - минимальный диаметр канала пламегасящего элемента, через который может распространяться пламя стационарной парогазовой смеси.

Безопасный диаметр канала пламегасящего элемента - конструктивный диаметр канала пламегасящего элемента, выбранный с учетом коэффициента безопасности, принимаемого равным не менее 2.

III. КЛАССИФИКАЦИЯ ОГНЕПРЕГРАДИТЕЛЕЙ И ИСКРОГАСИТЕЛЕЙ

5. Огнепреградители классифицируют по следующим признакам: типу пламегасящего элемента, месту установки, времени сохранения работоспособности при воздействии пламени.

5.1. По типу пламегасящего элемента огнепреградители подразделяют на:

сетчатые;

кассетные;

с пламегасящим элементом из гранулированного материала;

с пламегасящим элементом из пористого материала.

5.2. По месту установки огнепреградители подразделяют на:

резервуарные или концевые (длина трубопровода, предназначенного для сообщения с атмосферой, не превышает трех его внутренних диаметров);

коммуникационные (встроенные).

5.3. По времени сохранения работоспособности при воздействии пламени огнепреградители делятся на два класса:

I класс - время не менее 1 ч;

II класс - время менее 1 ч.

6. Искрогасители классифицируют по способу гашения искр и подразделяют на:

динамические (выхлопные газы очищаются от искр под действием сил тяжести и инерции);

фильтрационные (выхлопные газы очищаются путем фильтрации через пористые перегородки).

IV. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

7. Огнепреградители и искрогасители должны соответствовать требованиям настоящих норм, ГОСТ 12.2.047, ГОСТ 14249, ГОСТ 15150, а также других нормативных документов, утвержденных в установленном порядке.

V. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

8. На корпусе огнепреградителя (искрогасителя) и пламегасящем элементе должны отсутствовать вмятины, царапины и дефекты антикоррозионного покрытия.

9. Массогабаритные характеристики огнепреградителя (искрогасителя) должны соответствовать значениям, указанным в технической документации.

10. В технической документации на огнепреградитель (искрогаситель) должны быть указаны виды (вид) горючей смеси, для защиты которых они используются, и условия применения (давление, температура).

Конструктивные элементы огнепреградителя (искрогасителя) должны выдерживать силовые нагрузки, возникающие при распространении пламени, с давлением, на которое рассчитано изделие.

11. Конструкция огнепреградителя (искрогасителя) должна обеспечивать работоспособность ее элементов в течение всего периода эксплуатации в диапазоне температур, приведенном в технической документации.

Конструкция огнепреградителя (искрогасителя) должна исключать возможность замерзания воды (влаги) в пламегасящем элементе.

12. В конструкции огнепреградителя должна быть предусмотрена возможность его периодической чистки, если устройство предназначено для работы при наличии в газовом потоке или жидкости механических примесей или паров жидкостей, склонных к кристаллизации или полимеризации.

13. Корпус огнепреградителя (искрогасителя), а также разъемные и неразъемные соединения должны быть герметичными (не должны пропускать пламя, искры и продукты горения).

14. В конструкции огнепреградителя (искрогасителя) размер щелевых зазоров между стенкой его корпуса и пламегасящим элементом не должен превышать безопасный диаметр канала.

15. Огнепреградители (искрогасители) должны быть стойкими к наружному и внутреннему коррозионному воздействию сред, для работы в которых они предназначены.

16. Конструкция огнепреградителя (искрогасителя) должна предусматривать возможность внутреннего осмотра, замены пламегасящего элемента, удобство монтажа.

17. Конструктивные элементы огнепреградителя (искрогасителя) не должны деформироваться при локализации пламенного горения в течение времени, равного времени сохранения работоспособности при воздействии пламени.

18. В огнепреградителях (искрогасителях), использующих в качестве пламегасящего элемента гранулированный материал, гранулы должны иметь шарообразную или близкую к ней форму.

Гранулы должны быть изготовлены из жаропрочных и коррозионно-стойких материалов.

19. Конструктивный (безопасный) диаметр пламегасящего элемента огнепреградителя (искрогасителя) должен составлять не более 50 % его критического диаметра.

20. Конструкция огнепреградителя (искрогасителя) должна обеспечивать его надежное фиксированное крепление на технологическом оборудовании или выхлопном коллекторе с учетом вибрационных нагрузок, действующих в течение всего времени эксплуатации.

21. К выпускаемому огнепреградителю (искрогасителю) должна прилагаться следующая техническая документация:

технический паспорт на изделие;

руководство по эксплуатации.

22. Максимальная температура поверхности корпуса искрогасителя, размещаемого в горючей среде (горючие газы, пары, аэрозоли, пыли), должна быть не менее чем на 20 % ниже температуры самовоспламенения указанных горючих веществ.

23. Время сохранения работоспособности коммуникационного огнепреградителя при воздействии пламени должно соответствовать требованиям, указанным в технической документации на изделие, но не менее 10 мин.

24. Конструкция огнепреградителя (искрогасителя) должна предусматривать возможность пломбирования разъемных соединений (за исключением крепежных) в целях контроля его целостности.

25. Огнепреградитель (искрогаситель) должен сохранять работоспособность:

при вибрационных воздействиях, возникающих в процессе эксплуатации. Пределы их изменения должны быть установлены изготовителем и указаны в технической документации на изделие;

в интервалах температур эксплуатации и хранения, которые должны быть установлены изготовителем и указаны в технической документации на изделие.

26. Огнепреградитель рекомендуется оснащать средствами автоматики, регистрирующими распространение пламени через пламегасящий элемент или стабилизацию пламени на поверхности выходного среза пламегасящего элемента.

После срабатывания огнепреградителя его пламегасящий элемент должен быть заменен на новый.

27. Огнепреградитель (искрогаситель) подлежит замене при повреждении пламегасящего элемента, а также при появлении трещин или вмятин на корпусе.

28. В технической документации на огнепреградитель (искрогаситель) должна быть отражена следующая информация:

сведения о функциональном назначении (тип пламегасящего элемента, рекомендуемое место установки и класс изделия);

виды горючих смесей, для защиты которых предназначено изделие;

диаметр условного прохода выходного отверстия;

температурный режим эксплуатации;

рабочее давление;

время сохранения работоспособности при воздействии пламени;

масса;

дата изготовления;

товарный знак или название предприятия-изготовителя;

номер ТУ.

VI. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

29. Для контроля соответствия огнепреградителя (искрогасителя) требованиям настоящих норм проводят испытания: *приемо-сдаточные, периодические, сертификационные и типовые.*

Все испытания, если иное не оговорено настоящим нормами, должны проводиться в нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ 15150.

30. *Приемо-сдаточные испытания огнепреградителей (искрогасителей)* проводят в соответствии с ГОСТ 15.001 на образцах опытной партии по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

За партию принимают число изделий, сопровождаемых одним документом.

31. *Периодические испытания* проводят в целях контроля стабильности показателей качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия. Отбор образцов для испытания проводят по ГОСТ 18321. Периодическим испытаниям ежемесячно подвергают 2 % от количества выпущенных огнепреградителей (искрогасителей). Для испытаний отбирают не менее чем по четыре образца каждого типоразмера.

32. *Типовые испытания* проводят при внесении конструктивных или иных изменений (технологии изготовления, материала и т. п.), способных повлиять на основные параметры, обеспечивающие работоспособность огнепреградителя (искрогасителя). Программа испытаний планируется в зависимости от характера изменений и согласовывается с разработчиком.

Для типовых испытаний отбирают не менее чем по пять образцов огнепреградителей (искрогасителей) каждого типа.

33. *Сертификационные испытания* проводят в целях установления соответствия характеристик огнепреградителя (искрогасителя) настоящим нормам, а также для выдачи сертификата пожарной безопасности. Для сертификационных испытаний отбирают по три образца огнепреградителей (искрогасителей) каждого типа.

34. Объем приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний приведен в таблице.

35. В случае получения отрицательных результатов по какому-либо виду испытаний количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют снова в полном объеме. При получении повторно отрицательных результатов дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

Объем приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний

Перечень показателей	Пункты настоящих норм, содержащие		Вид испытаний		
	технические требования	методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
Способность огнепреградителя локализовать пламя и искрогасителя предотвращать зажигание	14	39	+	+	+
Герметичность корпуса огнепреградителя (искрогасителя)	13	40	+	+	+
Максимальная температура поверхности корпуса искрогасителя	22	41	+	+	+
Работоспособность огнепреградителя (искрогасителя) при вибрационных нагрузках	25	42	+	+	+
Время сохранения работоспособности огнепреградителя (коммуникационного) при воздействии пламени	23	43	+	+	+

Окончание таблицы

Перечень показателей	Пункты настоящих норм, содержащие		Вид испытаний		
	технические требования	методы испытаний	Приемосдаточные	Периодические	Сертификационные
Комплектация, внешний вид огнепреградителя (искрогасителя), соответствие изделия конструкторской документации	8, 10, 32	36	+	+	+
Массогабаритные характеристики изделия	9	37	+	+	+

36. Соответствие огнепреградителя (искрогасителя) требованиям пп. 8 и 9 устанавливают внешним осмотром с применением соответствующего измерительного инструмента. Класс точности измерительного инструмента определяют по технической документации.

37. Массу огнепреградителя (искрогасителя) и массу пламегасящего элемента определяют взвешиванием на весах с погрешностью, не превышающей 2 %. Для этого вначале взвешивают полностью укомплектованный огнепреградитель (искрогаситель), после чего его разбирают и взвешивают пламегасящий элемент. Если изделие в соответствии с требованиями технической документации не подлежит разборке, то определяют только массу огнепреградителя (искрогасителя) с пламегасящим элементом.

38. Определение способности огнепреградителя локализовать пламя и искрогасителя предотвращать зажигание

Для испытаний используют:

а) испытательный стенд, состоящий из двух цилиндрических камер (сгорания и контрольной). Оборудование стенда

должно выдерживать давление, возникающее в процессе проведения испытаний.

Камера сгорания должна быть снабжена штуцерами для подачи горючей газопаровоздушной смеси, размещения датчика давления, источника зажигания и иметь диаметр не менее 50 мм. Отношение длины камеры к ее диаметру должно быть не менее 30.

Контрольная камера должна быть снабжена штуцерами для размещения датчика давления и источника зажигания. Вместимость контрольной камеры должна превышать вместимость камеры сгорания не менее чем в 5 раз;

б) систему технических устройств, обеспечивающую получение газопаровоздушной смеси по парциальным давлениям компонентов с погрешностью не более 0,5 % (об.). В состав системы должно входить следующее оборудование:

смесительная камера;

испаритель;

емкость с ЛВЖ, ГЖ или горючим газом;

воздушный компрессор;

трубопроводы с вентилями.

Парциальное давление P_i газового компонента определяют по формуле

$$P_i = \frac{C_i}{100} \cdot P_{см}, \qquad (1)$$

где C_i - объемная концентрация i-го газового компонента, % (об.); $P_{см}$ - общее давление в смесительной камере, кПа.

Смесительная камера должна иметь вместимость, обеспечивающую заполнение камеры сгорания и контрольной камеры требуемой газопаровоздушной смесью при заданных для испытаний значениях давления и температуры;

в) источник зажигания, представляющий собой проволоку из нихрома диаметром 0,3 мм и длиной от 2 до 4 мм, пережигаемую электрическим током при подаче напряжения (40 ±5) В;

г) систему регистрации давления, состоящую из первичных преобразователей и вторичных приборов и обеспечивающую запись сигналов с первичных преобразователей во времени в частотном диапазоне от 0,1 до 1 кГц.

Способность огнепреградителя локализовать пламя и искрогасителя предотвращать зажигание определяют с использованием тех видов горючей смеси, для защиты которых они предназначены. Допускается проведение испытаний на модельных горючих смесях, которые по нормальной скорости горения близки к указанным смесям, для которых предназначено изделие.

Устанавливают и закрепляют на стенде огнепреградитель (искрогаситель) в соответствии с требованиями технической документации таким образом, чтобы обеспечить герметичность испытываемого изделия и огневых камер.

Проводят вакуумирование камер испытательного стенда до остаточного давления не более 5 кПа и подачу газопаровоздушной смеси из смесителя до требуемого давления. Газовую смесь выдерживают в течение не менее 5 мин.

Запускают устройства для измерения и регистрации давления во времени и включают источник зажигания в камере сгорания.

Критерием воспламенения газопаровоздушной смеси в контрольной камере считают повышение в ней избыточного давления не менее чем в 2 раза по сравнению с первоначальным давлением.

Если в контрольной камере отсутствует воспламенение газопаровоздушной смеси, считается, что огнепреградитель (искрогаситель) выдержал испытание.

Результаты испытаний считаются положительными, если в трех последовательных испытаниях не зафиксировано проскока пламени (искры) через пламегасящий элемент огнепреградителя или искры через фильтрующий элемент искрогасителя.

39. Если огнепреградитель рассчитан на функционирование при атмосферном давлении, допускается испытания по определению способности огнепреградителя к локализации пламени и искрогасителя к предотвращению зажигания проводить без контрольной камеры сгорания. Процесс проскока пламени (искры) через пламегасящий элемент огнепреградителя фиксируют визуально, используя в качестве индикатора зажигание бензина, налитого в поддон, который располагают непосредственно на выходе огнепреградителя (искрогасителя) у пламегасящего элемента.

40. Испытания огнепреградителя (искрогасителя) на герметичность проводят в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

41. Определение максимальной температуры поверхности корпуса искрогасителя.

Испытания проводят на выхлопных коллекторах транспортных средств и силовых агрегатов, на которых устанавливают искрогасители, или оборудовании, имитирующем условия эксплуатации работы топок и двигателей внутреннего сгорания, при номинальной мощности силового агрегата.

Для испытаний используют:

электрические термопреобразователи ТХА по ГОСТ Р 50431 с диаметром не менее 0,5 и не более 1,5 мм. На каждый искрогаситель устанавливают три электрических термопреобразователя: два на входе и выходе искрогасителя; третий - в центральной части корпуса искрогасителя;

вторичные приборы для измерения температуры в интервале от 0 до 1300 °С, имеющие класс точности 0,5.

Проведение испытаний.

искрогаситель размещают на выхлопном коллекторе силового агрегата;

включают силовой агрегат и выводят его на режим работы, соответствующий номинальной мощности;

фиксируют показания температуры каждого электрического термопреобразователя в течение одного часа при непрерывной работе силового агрегата в режиме, соответствующем номинальной мощности.

По результатам измерений определяют максимальное значение температуры из показаний трех электрических термопреобразователей, которое принимают за максимальную температуру поверхности корпуса искрогасителя.

42. Испытания на вибрационную прочность огнепреградителя (искрогасителя) проводят на вибростенде типа ВЭДС-200 (400) или другого типа с аналогичными характеристиками.

Огнепреградители (искрогасители) крепят к подвижной платформе вибростенда. Испытания проводят по каждой из трех осей координат с частотой 40 Гц и амплитудой 1 мм, продолжительность испытания в каждом из направлений составляет 40 мин.

После вибровоздействий по всем трем осям определяют способность огнепреградителей к локализации пламени и искрогасителей к предотвращению зажигания в соответствии с п. 38.

43. Определение времени сохранения работоспособности огнепреградителя (коммуникационного) при воздействии пламени.

Сущность метода заключается в определении интервала времени, в течение которого коммуникационный огнепреградитель сохраняет способность локализовать пламя.

Время сохранения работоспособности при воздействии пламени определяют для огнепреградителей, прошедших испытания на способность локализовать пламя.

Для испытаний используют:

испытательный стенд, описание которого приведено в п. 38. Два огнепреградителя крепят к торцам камеры сгорания: один на входе, другой - на выходе. Огнепреградитель, размещаемый на выходе камеры сгорания, является испытываемым. Огнепреградитель, размещаемый на входе, препятствует распространению пламени из камеры сгорания в смеситель. В огнепреградитель, размещаемый на входе в контрольную камеру, подается горючая смесь из смесительной камеры. Смесительная камера должна быть проточного типа и обеспечивать горение горючей смеси на поверхности пламегасящего элемента огнепреградителя, прикрепленного на выходе камеры сгорания. Подача горючей смеси должна быть непрерывна и равна 10, 40, 70 и 100 % от номинальной пропускной способности изделия. Количество испытаний, проводимых при каждом из указанных значений подачи, принимается равным 2;

электрические термопреобразователи ТХА по ГОСТ Р 50431 с диаметром не менее 0,5 и не более 1,5 мм. На испытываемый огнепреградитель, устанавливаемый на выходе камеры сгорания, размещают два электрических термопреобразователя: на входе и выходе непосредственно в центральной части у пламегасящего элемента;

вторичные приборы для измерения температуры в интервале от 0 до 1300 °С, имеющие класс точности 0,5.

Проведение испытаний:

подают горючую смесь из смесительной камеры к испытываемому огнепреградителю (подача соответствует 10 % от

номинальной пропускной способности изделия) и осуществляют ее зажигание на выходном срезе пламегасящего элемента;

фиксируют показания температуры каждого электрического термопреобразователя.

По результатам измерений показаний электрических термопреобразователей определяют интервал времени, в течение которого не отмечено распространение пламени по изделию. Критериями распространения пламени по огнепреградителю считают:

а) появление пламени у наружной поверхности корпуса огнепреградителя, а также образование трещин, прогаров и других не установленных конструкторской документацией сквозных отверстий;

б) одновременное появление следующих признаков при непрерывной подаче горючей смеси:

исчезновения пламени у поверхности пламегасящего элемента, фиксируемого визуально и с помощью сигнала с электрического термопреобразователя, размещаемого на выходе огнепреградителя;

возникновения пламени на входе в испытываемый огнепреградитель, фиксируемого с помощью сигнала с электрического термопреобразователя, размещаемого на входе у пламегасящей насадки.

Повторяют испытания при непрерывной подаче горючей смеси с расходом 10, 40, 70 и 100 % от номинальной пропускной способности огнепреградителя, при этом определяют минимальное время за весь цикл испытаний, в течение которого не отмечено распространение пламени по изделию.

Максимальная продолжительность испытания не должна превышать одного часа.

VII. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

44. Результаты испытаний на соответствие требованиям настоящих норм оформляют в соответствии с требованиями Системы сертификации в области пожарной безопасности (Требования к испытательным лабораториям (центрам) и порядок их аккредитации).

VIII. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

45. В настоящих нормах использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.114-95. ЕСКД. Технические условия.

ГОСТ 2.601-95. ЕСКД. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 9.014-78. ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.

ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

ГОСТ 15.001-88. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

ГОСТ 5632-72. Стали высоколегированные и сплавы, коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки.

ГОСТ 12766.1-90. Проволока из прецизионных сплавов с высоким электрическим сопротивлением. Технические условия.

ГОСТ 14249-89. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.

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 18321-73. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.

ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.

ГОСТ 22520-85 Е Датчики давления, разрежения и разности давления с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 24054-80. Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования.

ГОСТ Р 50431-92. Термопары. Часть 1. Номинальные статистические характеристики преобразования.

Уважаемые коллеги!

В целях реализации Федерального закона "О пожарной безопасности" Главное управление Государственной противопожарной службы МВД России совместно с Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны МВД России и Московским институтом пожарной безопасности МВД России осуществляет издание норм пожарной безопасности.

По вопросам приобретения нормативных документов обращайтесь по адресу:

143900, Московская область,
Балашихинский район,
пос. ВНИИПО, д. 12, ОНТИ
ВНИИПО МВД России.

☎
Тел.: **(095) 521-95-67, 521-78-59, 524-81-55.**
Факс **(095) 529-81-70.**

Редактор ***Н.В. Бородина***
Технический редактор ***Е.В. Пуцева***

Ответственный за выпуск ***А.К. Костюхин***

Подписано в печать 9.11.99 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,19. Т. - 1500 экз. Заказ № 130.

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

gost.e-ecolog.ru