МКС 13.320; 29.200

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 СТБ 11.16.05-2011

Система стандартов пожарной безопасности
УСТАНОВКИ АЭРОЗОЛЬНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ
Общие технические требования. Методы контроля

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі
УСТАНОЎКІ АЭРАЗОЛЬНАГА ПАЖАРАТУШЭННЯ АЎТАМАТЫЧНЫЯ. ГЕНЕРАТАРЫ ВОГНЕТУШАЧАГА АЭРАЗОЛЮ
Агульныя тэхнічныя патрабаванні. Метады кантролю

Введено в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 14.12.2016 № 89

Дата введения 2017-07-01

Раздел 2. Заменить ссылку: «ГОСТ 5632-72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки» на «ГОСТ 5632-2014 Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки»;

исключить ссылку: «ГОСТ 31077-2002 Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Неэтилированный бензин. Технические условия»;

дополнить ссылкой: «СТБ 1656-2011 Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Неэтилированные бензины. Технические условия»;

примечание. Второй абзац. Заменить слово: «замененными» на «заменяющими».

Пункт 4.1.1 дополнить примечанием:

«Примечание – ГОА, изготовленные за пределами Республики Беларусь, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, а также технической документации изготовителя.».

Пункт 4.1.15 изложить в новой редакции:

«**4.1.15** Срок службы ГОА в составе установки пожаротушения устанавливается изготовителем и указывается в паспорте на изделие.».

Подпункт 4.3.1.3 изложить в новой редакции:

«**4.3.1.3** диапазон температур хранения;».

Подпункт 4.3.1.22 изложить в новой редакции:

«**4.3.1.22** заводской (идентификационный) номер изделия (указывается в руководстве по эксплуатации либо паспорте на изделие);».

Пункт 4.4.1. Перечисление г) изложить в новой редакции:

«г) заводской (идентификационный) номер изделия;».

Пункт 5.5 изложить в новой редакции:

«**5.5** Периодическим испытаниям следует подвергать образцы изделий, отобранные из партий, прошедших приемо-сдаточные испытания. Количество образцов ГОА, необходимых для проведения испытаний, объем испытаний и сроки их проведения устанавливаются в ТУ.».

Подпункт 6.2.1.2 изложить в новой редакции:

«**6.2.1.2** модельные очаги пожара, представляющие собой цилиндрические емкости, изготовленные из стали по ГОСТ 5632, с внутренними диаметром (180 ± 2) мм и высотой (70 ± 1) мм, заполненные 1 л бензина по СТБ 1656;».

Пункт 6.8.3. Заменить ссылку: «6.3.4» на «6.4.3».

Подпункт 6.11.2.1. Заменить ссылки: «6.9.2.1–6.9.2.3» на «6.2.2.1–6.2.2.4».

Пункт 6.11.3 изложить в новой редакции:

«**6.11.3** Результаты испытания считают положительными, если все модельные очаги пожара потушены, а огнетушащая способность, определенная по формуле (2), не превышает огнетушащую способность, указанную в руководстве по эксплуатации (паспорте) ГОА.».

Подпункт 6.12.1.2 изложить в новой редакции:

«**6.12.1.2** модельный очаг пожара класса А, ранга 0,1А согласно СТБ 11.13.04;».

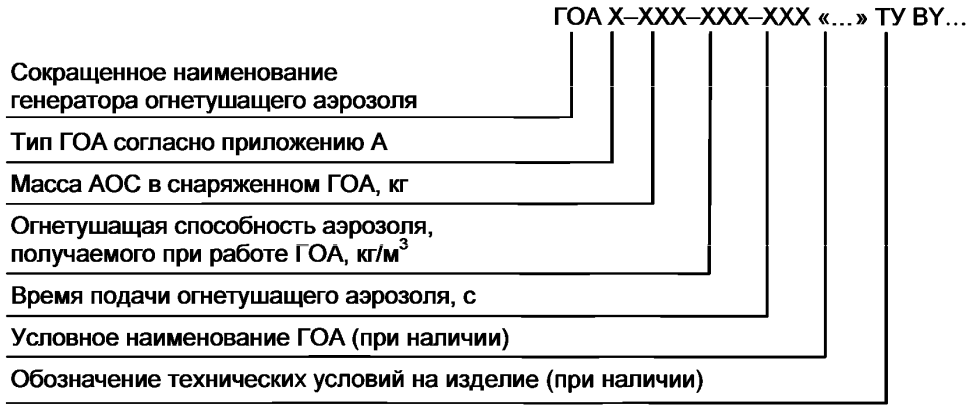
gost.e-ecolog.ru

Пункт 6.12.3 изложить в новой редакции:

«6.12.3 Результаты испытания считают положительными, если в модельном очаге не обнаружено пламенного горения и очагов тления, а огнетушащая способность, определенная по формуле (2), не превышает огнетушащую способность, указанную в руководстве по эксплуатации (паспорте) ГОА.».

Приложение Б. Структуру условного обозначения ГОА изложить в новой редакции:

«Условное обозначение ГОА должно иметь следующий вид:



Пример условного обозначения генератора огнетушащего аэрозоля второго типа с массой заряда АОС в снаряженном генераторе 2 кг, огнетушащей способностью аэрозоля, получаемого при работе ГОА, 0,28 кг/м^3, временем подачи огнетушащего аэрозоля 30 с, условного наименования «Туман-2», изготовленного согласно ТУ BY...:

ГОА 2-002-0,28-030 «Туман-2» ТУ BY...».

Приложение В. Заменить слово: «(обязательное)» на «(рекомендуемое);

таблица В.1. Графа «Требования». Для показателей «14.1 твердые вещества, горение которых происходит без тления» и «14.2 твердые вещества и материалы, горение которых сопровождается тлением» заменить ссылку: «4.1.1» на «4.1.13» (2 раза).

(ИУ ТНПА № 11-2016)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 11.16.05-2011

Система стандартов пожарной безопасности

УСТАНОВКИ АЭРОЗОЛЬНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ

Общие технические требования. Методы контроля

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі

УСТАНОЎКІ АЭРАЗОЛЬНАГА ПАЖАРАТУШЭННЯ АЎТАМАТЫЧНЫЯ. ГЕНЕРАТАРЫ ВОГНЕТУШАЧАГА АЭРАЗОЛЮ

Агульныя тэхнічныя патрабаванні. Метады кантролю

Издание официальное

БЗ 5-2011



Госстандарт
Минск

УДК 654.924.52 (083.74)(476) МКС 13.320; 29.200 КП 03

Ключевые слова: установка аэрозольного пожаротушения автоматическая, генератор огнетушащего аэрозоля, аэрозолеобразующий огнетушащий состав, огнетушащий аэрозоль

ОКП РБ 31.10.50.700

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» МЧС Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 мая 2011 г. № 25

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 43-2001)

© Госстандарт, 2011

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие технические требования 2
5 Правила приемки 5
6 Методы испытаний 5
Приложение А (обязательное) Основные характеристики 11
Приложение Б (обязательное) Структура условного обозначения 12
Приложение В (обязательное) Объем проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний 13

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Система стандартов пожарной безопасности УСТАНОВКИ АЭРОЗОЛЬНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ Общие технические требования. Методы контроля

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі УСТАНОЎКІ АЭРАЗОЛЬНАГА ПАЖАРАТУШЭННЯ АЎТАМАТЫЧНЫЯ. ГЕНЕРАТАРЫ ВОГНЕТУШАЧАГА АЭРАЗОЛЮ Агульныя тэхнічныя патрабаванні. Метады кантролю

System of fire safety standards
Installations of an aerosol fire extinguishing automatic
Fire-extinguishing aerosol generators
General technical requirements. Control methods

Дата введения 2012-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на генераторы огнетушащего аэрозоля (далее – ГОА) на основе пиротехнических или твердотопливных аэрозолеобразующих огнетушащих составов, предназначенные для применения в автоматических установках аэрозольного пожаротушения для получения огнетушащего аэрозоля и его подачи в защищаемое помещение при тушении пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331.

Стандарт не распространяется на ГОА, предназначенные для противопожарной защиты транспортных средств.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТКП 45-2.02-190-2010 (02250) Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

СТБ 11.13.04-2009 Система стандартов пожарной безопасности. Пожарная техника. Огнетушители переносные. Общие технические условия

СТБ 1392-2003 Система стандартов пожарной безопасности. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302-88 (ИСО 1463-82, ИСО 2064-80, ИСО 2106-82, ИСО 2128-76, ИСО 2177-85, ИСО 2178-82, ИСО 2360-82, ИСО 2361-82, ИСО 2819-80, ИСО 3497-76, ИСО 3543-81, ИСО 3613-80, ИСО 3882-86, ИСО 3892-80, ИСО 4516-80, ИСО 4518-80, ИСО 4522-1-85, ИСО 4522-2-85, ИСО 4524-1-85, ИСО 4524-3-85, ИСО 4524-5-85, ИСО 8401-86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.303-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 12.1.019-79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

Издание официальное

ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность

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

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

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 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров

ГОСТ 31077-2002 Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Неэтилированный бензин. Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 аэрозолеобразующий огнетушащий состав; АОС: Композиция специального состава, способная к самостоятельному горению без доступа воздуха, с образованием огнетушащего аэрозоля.

3.2 время подачи огнетушащего аэрозоля: Промежуток времени от момента начала до момента окончания истечения аэрозолеобразующего состава из выпускного отверстия генератора огнетушащего аэрозоля.

3.3 генератор огнетушащего аэрозоля; ГОА: Устройство для получения огнетушащего аэрозоля и его подачи в защищаемое помещение.

3.4 зажигающая способность генератора огнетушащего аэрозоля: Способность воспламенять вещества и материалы за счет воздействия высокотемпературных продуктов сгорания аэрозолеобразующего огнетушащего состава (включая раскаленные твердые частицы) и нагретых конструктивных элементов самого генератора.

3.5 инерционность генератора огнетушащего аэрозоля: Промежуток времени от момента подачи сигнала на запуск генератора огнетушащего аэрозоля до начала истечения из него огнетушащего аэрозоля.

3.6 огнетушащий аэрозоль: Продукты горения аэрозолеобразующего огнетушащего состава, оказывающие огнетушащее действие на очаг пожара.

3.7 огнетушащая способность аэрозоля: Отношение массы заряда аэрозолеобразующего огнетушащего состава в генераторе огнетушащего аэрозоля к максимальному объему условно герметичного помещения, в котором генератор огнетушащего аэрозоля обеспечивает тушение определенных модельных очагов пожара.

3.8 параметр негерметичности защищаемого помещения: Отношение суммарной площади всех постоянно открытых проемов в защищаемом помещении к объему данного помещения.

3.9 условно герметичное помещение: Помещение, параметр негерметичности которого составляет не более 0,001 $м^{-1}$.

4 Общие технические требования

4.1 Требования назначения

4.1.1 ГОА должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, а также техническим условиям на конкретный вид ГОА (далее – ТУ) и изготавливаться в соответствии с конструкторской документацией (далее – КД), утвержденной в установленном порядке.

4.1.2 Основные технические характеристики ГОА и их предельные отклонения должны соответствовать значениям, установленным в таблице А.1 (приложение А).

4.1.3 Габаритные размеры, масса снаряженного ГОА, размеры температурных зон, образующихся при работе ГОА и превышающих 75 °С, 200 °С и 400 °С, а также максимальный объем условно герметичного помещения, в котором ГОА обеспечивает тушение модельных очагов пожара класса В, должны быть установлены изготовителем и указаны в ТУ.

Примечание – Расчет параметра негерметичности осуществляется по методике, изложенной в ТКП 45.2.02-190.

4.1.4 Пуск ГОА должен осуществляться от электрического сигнала с параметрами, указанными в ТУ.

4.1.5 Пуск ГОА от электрического тестового сигнала, предназначенного для контроля состояния цепи узла пуска при эксплуатации ГОА в составе установки аэрозольного пожаротушения, не допускается.

4.1.6 Сквозные трещины, прогары и горение наружной поверхности корпуса ГОА по окончании его работы не допускаются.

4.1.7 В конструкции ГОА должна быть предусмотрена возможность пломбирования разъемных соединений (за исключением крепежных) с целью контроля его целостности.

4.1.8 ГОА должен сохранять работоспособность после воздействия синусоидальной вибрации. Значения параметров воздействия должны быть указаны в ТУ.

4.1.9 ГОА должны обеспечивать работоспособность в одном из следующих диапазонов температур:

а) от плюс 5 °С до плюс 50 °С;

б) от минус 20 °С до плюс 50 °С;

в) от минус 40 °С до плюс 50 °С;

г) от минус 50 °С до плюс 50 °С.

4.1.10 Защиту от коррозии металлических поверхностей ГОА следует осуществлять нанесением лакокрасочных, металлических или неметаллических неорганических покрытий или их сочетаниями.

Лакокрасочные покрытия должны быть не ниже VI класса по ГОСТ 9.032. Металлические и неорганические покрытия должны соответствовать ГОСТ 9.301, выбор покрытий – по ГОСТ 9.303.

Наружная поверхность корпуса ГОА должна быть окрашена в красный цвет согласно СТБ 1392.

4.1.11 Детали, комплектующие изделия и материалы, используемые при изготовлении ГОА, должны соответствовать ТУ.

4.1.12 Максимальная температура корпуса ГОА во время и по окончании его работы не должна превышать значение, установленное в ТУ.

4.1.13 Огнетушащая способность огнетушащего аэрозоля, получаемого при работе ГОА, по отношению к горючим веществам и материалам, для тушения которых рекомендуется ГОА, должна соответствовать значениям, установленным в ТУ.

4.1.14 ГОА в зависимости от температуры аэрозольных продуктов, образующихся на срезе выпускного отверстия, должен соответствовать одному из типов, приведенных в приложении А.

4.1.15 Назначенный срок службы ГОА должен быть не менее 10 лет.

4.1.16 Вероятность безотказной работы ГОА должна быть не менее 0,95.

4.2 Требования к комплектности и упаковке

4.2.1 В комплект поставки ГОА должны входить:

а) ГОА;

б) руководство по эксплуатации или паспорт;

в) комплект запасных частей и принадлежностей (при необходимости);

г) кронштейн для крепления (при необходимости);

д) узел пуска (для ГОА, не снаряженного узлом пуска).

4.2.2 Упаковка ГОА должна соответствовать требованиям ТУ.

4.3 Требования к содержанию технической документации

4.3.1 В ТУ и руководстве по эксплуатации (паспорте) ГОА должны быть указаны следующие характеристики:

4.3.1.1 масса снаряженного ГОА, кг;

4.3.1.2 масса АОС в снаряженном ГОА, кг;

4.3.1.3 интервал температур эксплуатации и хранения;

4.3.1.4 максимальный объем условно герметичного помещения, в котором ГОА обеспечивает тушение модельных очагов пожара, определенных в 6.2.1.2, $м^3$;

4.3.1.5 огнетушащая способность аэрозоля, получаемого при работе ГОА, $кг/м^3$;

4.3.1.6 время подачи огнетушащего аэрозоля, с, а также диапазон его изменения в интервале температур эксплуатации;

4.3.1.7 инерционность (время срабатывания), с, а также диапазон ее изменения в интервале температур эксплуатации;

4.3.1.8 огнетушащая способность аэрозоля, получаемого при работе ГОА, по отношению к горючим веществам и материалам, для тушения которых рекомендуется ГОА;

4.3.1.9 параметры электрического сигнала (напряжение, сила тока, его вид и длительность пропускания), необходимые для пуска ГОА;

4.3.1.10 параметры электрического сигнала (напряжение, сила тока, его вид и длительность пропускания), необходимые для контроля состояния цепи электрического пуска при эксплуатации ГОА в составе установки аэрозольного пожаротушения;

4.3.1.11 габаритные размеры ГОА, мм;

4.3.1.12 показатели надежности по ГОСТ 27.003;

4.3.1.13 диапазон температур эксплуатации;

4.3.1.14 допускаемые значения параметров внешнего вибрационного воздействия;

4.3.1.15 размеры зон с температурой, большей 75 °С, 200 °С, 400 °С, образующихся при работе ГОА;

4.3.1.16 количество тепла, выделяющегося при работе ГОА;

4.3.1.17 количество и состав продуктов, образующихся при работе ГОА;

4.3.1.18 максимальная высота, м, после падения с которой не происходит самопроизвольного запуска ГОА, сохраняется его целостность и работоспособность;

4.3.1.19 класс опасности ГОА согласно ГОСТ 19433;

4.3.1.20 максимальная температура корпуса ГОА во время и по окончании его работы, °С;

4.3.1.21 уровень взрывозащиты ГОА (при применении ГОА во взрывоопасных зонах);

4.3.1.22 озоноразрушающий потенциал для огнетушащего аэрозоля, получаемого при работе ГОА;

4.3.1.23 условия транспортирования и хранения.

4.3.2 Дополнительно могут указываться параметры, характеризующие зажигающую способность ГОА по отношению к пожарной нагрузке, находящейся в защищаемом помещении.

4.3.3 Условное обозначение ГОА должно соответствовать структуре, приведенной в приложении Б.

4.4 Требования к маркировке

4.4.1 На корпус каждого ГОА должна быть нанесена маркировка, содержащая:

а) наименование или товарный знак изготовителя;

б) обозначение ГОА;

в) месяц и год выпуска;

г) номер партии;

д) класс опасности по ГОСТ 19433.

4.4.2 Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение всего срока службы ГОА.

4.4.3 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192. Манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи и способ их выполнения должны быть указаны в ТУ.

4.5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

4.5.1 Значение озоноразрушающего потенциала для огнетушащего аэрозоля, получаемого при работе ГОА, должно быть не более 0,01.

4.5.2 Опасность ГОА согласно классификации опасных грузов по ГОСТ 19433 не должна быть выше подкласса 4.1.

4.5.3 Электрическое сопротивление между корпусом ГОА и клеммами, предназначенными для подачи электрического импульса на запуск ГОА, должно составлять не менее 1 МОм.

4.5.4 Напряжение электрического сигнала для приведения ГОА в действие не должно превышать 36 В.

4.5.5 Изготовитель ГОА должен установить условия его применения в составе автоматических установок пожаротушения, при которых ГОА не будут являться источником зажигания горючих материалов, находящихся в защищаемом помещении.

4.5.6 Все работы с ГОА следует проводить в соответствии с руководством по эксплуатации (паспортом), а также требованиями электробезопасности согласно ГОСТ 12.1.019.

5 Правила приемки

5.1 Приемка ГОА проводится в соответствии с требованиями настоящего стандарта и (или) ТУ.

5.2 Для контроля качества и приемки ГОА устанавливают следующие виды испытаний:

а) приемо-сдаточные;

б) периодические;

в) типовые.

5.3 Программы приемо-сдаточных и периодических испытаний, количество испытываемых ГОА приведены в таблице В.1 (приложение В).

5.4 Приемо-сдаточные испытания проводит изготовитель ГОА в соответствии с порядком, установленным в ТУ. Испытаниям подвергают каждый ГОА.

5.5 Периодическим испытаниям следует подвергать не менее пяти образцов изделий, отобранных в течение контролируемого периода из числа партий, прошедших приемо-сдаточные испытания. Периодичность испытаний – не реже одного раза в три года.

5.6 Типовые испытания проводят при внесении изменений в конструкцию или технологию изготовления ГОА, способных повлиять на основные параметры, обеспечивающие работоспособность ГОА. Программу типовых испытаний составляет изготовитель в зависимости от характера вносимых изменений.

5.7 Применяемые при испытаниях и контроле средства измерений и контроля должны быть поверены, а испытательное оборудование аттестовано в установленном порядке.

5.8 Допускается определение различных показателей в одном испытании.

5.9 Порядок оценки результатов испытаний и их оформление должны быть установлены в ТУ.

6 Методы контроля

6.1 Соответствие ГОА требованиям 4.1.3, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.11, 4.1.14, 4.2, 4.3.1 – 4.3.3, 4.4, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.4, 4.5.5 устанавливают визуально и сверкой с ТУ.

6.2 Проверка огнетушащей способности аэрозоля

6.2.1 Для проведения испытаний необходимо:

6.2.1.1 условно герметичное испытательное помещение высотой не менее 3 м с отношением длины к высоте от 1 : 1 до 2 : 1 и отношением длины к ширине от 1 : 1 до 2 : 1.

Примечание – В случаях, когда ГОА предназначен для применения в помещениях, высота которых менее 3 м, допускается проведение испытаний в условно герметичных объемах, имитирующих по своим геометрическим размерам помещения, для защиты которых предназначен данный ГОА;

6.2.1.2 модельные очаги пожара, представляющие собой цилиндрические емкости, изготовленные из стали по ГОСТ 5632, с внутренними диаметром (8,0 ± 0,1) мм и высотой (25,0 ± 0,5) мм, в каждой из которых помещен фитиль из асбестового шнура диаметром (2,0 ± 0,5) мм и длиной (28 ± 1) мм. Емкости должны быть до краев заполнены бензином марки «Нормаль-80» по ГОСТ 31077;

6.2.1.3 термоэлектрические преобразователи типа ТХА по СТБ ГОСТ Р 8.585, с диаметром проволоки не более 0,1 мм;

6.2.1.4 устройство для измерения и регистрации изменения термоэлектродвижущей силы во времени с диапазоном измерения напряжения, соответствующим диапазону значений термоэлектродвижущей силы термоэлектрического преобразователя и погрешностью измерения времени не более 1 с.

6.2.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.2.2.1 в испытательном помещении согласно руководству по эксплуатации (инструкции) на ГОА устанавливают один или несколько генераторов одного типа и модельные очаги пожара с термоэлектрическими преобразователями;

6.2.2.2 количество устанавливаемых в испытательном помещении ГОА n, шт., определяют по формуле

$$n = \frac{V}{V_{max}}, \qquad (1)$$

где V – объем испытательного помещения, м^3;

V_{max} – максимальный объем условно герметичного помещения, в котором ГОА обеспечивает тушение модельных очагов пожара, м^3.

Примечание – Для получения целого значения количества устанавливаемых ГОА по формуле (1) допускается размещать в испытательном помещении предметы, имеющие сплошную поверхность и занимающие избыточный объем.

6.2.2.3 модельные очаги пожара устанавливают на полу и на расстоянии от пола, равном 50 % и 90 % высоты помещения, таким образом, чтобы на них не была направлена струя огнетушащего аэрозоля, выходящего из ГОА.

Количество модельных очагов пожара, размещенных на каждом уровне, должно соответствовать количеству установленных ГОА;

6.2.2.4 на каждый модельный очаг пожара устанавливают по два термоэлектрических преобразователя: один из термоэлектрических преобразователей закрепляют по центру над модельным очагом пожара на расстоянии (10 ± 2) мм от верхнего края емкости, второй – в стороне от модельного очага пожара на расстоянии (100 ± 20) мм на уровне верхнего края емкости;

6.2.2.5 осуществляют поджог бензина в модельных очагах пожара. После поджога бензина в последнем модельном очаге пожара включают устройство для измерения и регистрации показаний термоэлектрических преобразователей и запускают испытываемые ГОА;

6.2.2.6 фиксируют время от момента окончания подачи аэрозоля до тушения модельных очагов пожара.

Время тушения модельных очагов пожара определяют по показаниям термоэлектрических преобразователей для последнего потушенного модельного очага пожара. Критерием тушения считают достижение момента, когда величина термоэлектродвижущей силы от термоэлектрического преобразователя, установленного над модельным очагом пожара, превышает не более чем на 20 % величину термоэлектродвижущей силы от термоэлектрического преобразователя, установленного рядом с этим же модельным очагом пожара.

6.2.3 Результат испытания считают положительным, если все модельные очаги пожара потушены и время их тушения не превысило 180 с.

6.2.4 Огнетушащую способность аэрозоля C, кг/м^3, получаемого при работе ГОА, определяют по формуле

$$C = \frac{n \cdot M_{аос}}{V}, \qquad (2)$$

где $M_{аос}$ – масса заряда аэрозолеобразующего состава в одном ГОА, кг.

Полученное значение огнетушащей способности не должно превышать значения, указанного в руководстве по эксплуатации (паспорте) ГОА.

6.3 Проверка времени подачи огнетушащего аэрозоля

6.3.1 Для проведения испытаний необходимо: стапель-устройство для крепления ГОА, видеокамера, секундомер с пределом измерения не более 60 мин и ценой деления не более 0,2 с.

6.3.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.3.2.1 ГОА, снаряженный узлом пуска, закрепляют на стапеле (на высоте не менее 1 м), расположенном в испытательном помещении или на открытой площадке в защищенном от ветра месте;

6.3.2.2 включают видеокамеру и подают сигнал на пуск ГОА;

6.3.2.3 проводят испытания трех ГОА по определению времени подачи огнетушащего аэрозоля;

6.3.2.4 после окончания испытаний обрабатывают кадры видеосъемки и определяют время подачи огнетушащего аэрозоля в каждом испытании (промежуток времени между наблюдаемым началом и окончанием истечения огнетушащего аэрозоля из ГОА);

6.3.2.5 за время подачи огнетушащего аэрозоля принимают среднее арифметическое значение времени по результатам трех испытаний.

6.3.3 Полученное значение времени подачи огнетушащего аэрозоля не должно отличаться более чем на 15 % от значения, указанного в руководстве по эксплуатации (паспорте) ГОА.

6.4 Проверка инерционности (времени срабатывания) ГОА

6.4.1 Для проведения испытаний необходимо:

6.4.1.1 стапель-устройство для крепления ГОА;

6.4.1.2 датчик температуры – термоэлектрический преобразователь типа ТХА по СТБ ГОСТ Р 8.585, с диаметром проволоки не более 1,0 мм;

6.4.1.3 устройство регистрации момента подачи сигнала на пуск ГОА;

6.4.1.4 устройство измерения и регистрации температуры во времени с диапазоном измерения температуры, соответствующим температурному диапазону термоэлектрического преобразователя, и погрешностью измерения времени не более 0,2 с.

6.4.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.4.2.1 ГОА, снаряженный узлом пуска, закрепляют на стапеле (на высоте от 1 до 2 м), расположенном в испытательном помещении или на открытой площадке в защищенном от ветра месте;

6.4.2.2 датчик температуры устанавливают на оси выпускного отверстия ГОА на расстоянии не более 20 мм от его среза и подсоединяют его к устройству для измерения и регистрации температуры;

6.4.2.3 включают регистрирующее и измерительное устройство, после чего подают сигнал на пуск ГОА;

6.4.2.4 после окончания работы ГОА обрабатывают результаты регистрации. Определяют промежуток времени между моментом подачи сигнала на пуск ГОА и началом повышения температуры, регистрируемой датчиком. Началом повышения температуры считают точку сопряжения прямолинейного участка графической зависимости показаний датчика температуры от температуры с криволинейным участком этой зависимости;

6.4.2.5 за инерционность (время срабатывания) ГОА принимают среднеарифметическое значение времени по результатам трех испытаний.

6.4.3 Полученное значение инерционности ГОА не должно превышать 5,5 с.

6.5 Проверка размеров зон с температурой 75 °С, 200 °С, 400 °С, образующихся при работе ГОА

6.5.1 Для проведения испытаний необходимы термоэлектрические преобразователи и устройство для измерения и регистрации изменения термоэлектродвижущей силы во времени согласно 6.2.1.3 и 6.2.1.4.

6.5.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.5.2.1 в помещении, линейные размеры которого не менее чем двукратно превышают указанные в ТУ на испытываемый ГОА размеры зоны с температурой более 75 °С, на стапеле устанавливается ГОА таким образом, чтобы обеспечить свободное истечение аэрозоля;

6.5.2.2 на соответствующих расстояниях от ГОА, указанных в ТУ, устанавливают термоэлектрические преобразователи, подключенные к регистрирующему устройству;

6.5.2.3 осуществляют пуск ГОА в соответствии с руководством по эксплуатации (паспортом);

6.5.2.4 фиксируют максимальные показания температуры каждого термоэлектрического преобразователя за все время работы ГОА;

6.5.2.5 измерения проводят последовательно для трех образцов ГОА.

6.5.3 Результаты испытания считаются положительными, если среднеарифметические значения максимальных показаний температуры для каждого преобразователя не превышают указанных в ТУ соответствующих для каждой зоны значений.

6.6 Проверка пуска ГОА от электрического пускового сигнала

6.6.1 Для проведения испытаний необходимо:

6.6.1.1 стапель-устройство для крепления ГОА;

6.6.1.2 электрический источник питания, обеспечивающий пропускание через узел пуска ГОА электрического тока с параметрами и допусками, заданными в ТУ;

6.6.1.3 устройство для измерения и регистрации величины и времени прохождения электрического тока через узел пуска ГОА с погрешностью измерения электрического тока не более 10 % и погрешностью измерения времени не более 0,2 с.

6.6.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.6.2.1 ГОА монтируют на стапеле на открытой площадке согласно руководству по эксплуатации (паспорту);

6.6.2.2 подключают ГОА к электрическому источнику, обеспечивающему пропускание через узел пуска заданного в ТУ вида пускового тока с его минимальной величиной;

6.6.2.3 включают устройство для измерения и регистрации величины электрического тока и времени его прохождения через узел пуска ГОА. Подают сигнал на пуск ГОА;

6.6.2.4 испытание повторяют на новом ГОА при условии пропускания через узел пуска ГОА заданного в ТУ вида пускового тока с его максимальной величиной.

6.6.3 Результаты испытаний считают положительными, если подача пускового тока с его максимальной и минимальной величиной сопровождалась пуском ГОА.

6.7 Проверка отсутствия пуска ГОА от электрического тестового сигнала

6.7.1 Для проведения испытаний необходимо оборудование согласно 6.6.1.1 – 6.6.1.3.

6.7.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.7.2.1 ГОА монтируют на стапеле на открытой площадке согласно руководству по эксплуатации (паспорту);

6.7.2.2 подключают ГОА к электрическому источнику, обеспечивающему пропускание через узел пуска тока, превышающего на 10 % максимальный ток контроля;

6.7.2.3 подают электрический тестовый сигнал на устройство пуска на время, указанное в ТУ.

6.7.3 Результаты испытания считают положительными, если подача тестового электрического сигнала не сопровождалась пуском ГОА.

6.8 Проверка работоспособности ГОА в интервале температур эксплуатации

6.8.1 Для проведения испытаний необходима камера тепла (холода), позволяющая выдерживать ГОА при предельных температурах эксплуатации с точностью ±2 °С.

6.8.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.8.2.1 в камере тепла (холода) устанавливают предельную положительную (отрицательную) температуру эксплуатации ГОА;

6.8.2.2 ГОА в количестве 6 шт. помещают в камеру тепла (холода) и выдерживают в ней при предельной положительной (отрицательной) температуре эксплуатации в течение не менее 12 ч;

6.8.2.3 ГОА по одному извлекают из камеры и проверяют время подачи огнетушащего аэрозоля и инерционность ГОА согласно 6.3 и 6.4 соответственно. Время от момента извлечения ГОА из камеры тепла (холода) до подачи пускового импульса не должно превышать 1,5 % от времени выдержки ГОА в камере.

6.8.3 ГОА считают выдержавшими испытания, если выполняются требования 6.3.3 и 6.3.4.

6.9 Проверка сохранения работоспособности ГОА после воздействия синусоидальной вибрации

6.9.1 Для проведения испытаний необходимо:

6.9.1.1 стенд вибрационный, обеспечивающий параметры допустимых воздействий, указанные в ТУ;

6.9.1.2 оборудование согласно 6.3.1 и 6.5.1.

6.9.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.9.2.1 ГОА, снаряженные узлом пуска, с помощью штатного крепежа крепят к подвижной платформе вибростенда;

6.9.2.2 воздействия вибрации проводят для шести ГОА по каждой из трех осей координат ГОА (для двух ГОА по одной из осей) при предельно допустимых значениях частоты, амплитуды и времени воздействия, установленных в ТУ;

6.9.2.3 для ГОА после воздействий по каждой из осей проверяют время подачи огнетушащего аэрозоля согласно 6.3 и размеры зон с температурой 75 °С, 200 °С и 400 °С, образующихся при работе ГОА, согласно 6.5;

6.9.3 ГОА считают выдержавшими испытание, если значения полученных параметров соответствуют указанным в ТУ.

6.10 Проверка максимальной температуры корпуса ГОА во время и по окончании его работы

6.10.1 Для проведения испытаний необходимо:

6.10.1.1 секундомер с пределом измерения не более 60 мин и ценой деления не более 0,2 с;

6.10.1.2 оборудование согласно 6.4.1.2, 6.4.1.4.

6.10.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.10.2.1 ГОА, снаряженный узлом пуска, закрепляют на стапеле (на высоте от 1 до 2 м), расположенном в испытательном помещении или на открытой площадке в защищенном от ветра месте;

6.10.2.2 на внешней поверхности ГОА закрепляют три датчика температуры: один – в середине поверхности ГОА, расположенной со стороны, противоположной выпускному отверстию, два – в середине боковой поверхности ГОА на противоположных ее частях;

6.10.2.3 датчики температуры присоединяют к устройству для измерения и регистрации температуры;

6.10.2.4 после включения регистрирующего и измерительного устройства подают сигнал на пуск ГОА;

6.10.2.5 регистрируют максимальные значения показаний от каждой термопары как в процессе работы ГОА, так и в течение 1 мин после окончания выпуска огнетушащего аэрозоля.

6.10.3 ГОА считают выдержавшими испытание, если максимальное значение температуры по результатам испытаний трех ГОА не превышает значения, установленного в ТУ.

6.11 Проверка огнетушащей способности аэрозоля, получаемого при работе ГОА, по отношению к горючим веществам и материалам, для тушения которых рекомендуется ГОА. Твердые вещества, горение которых происходит без тления

6.11.1 Для проведения испытаний необходимо:

6.11.1.1 испытательное помещение и оборудование согласно 6.2.1.1, 6.2.1.3, 6.2.1.4.

6.11.1.2 модельные очаги пожара из соответствующих твердых веществ размерами 200 × 100 × 10 мм.

6.11.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.11.2.1 выполняют действия согласно 6.9.2.1 – 6.9.2.3, при этом модельные очаги устанавливают вертикально и расстояния для установки определяют от пола до их нижних торцов;

6.11.2.2 образцы поджигают в нижней их части и по истечении времени (60 ± 5) с с момента поджога последнего образца включают устройство для измерения и регистрации показаний термоэлектрических преобразователей и осуществляют пуск испытываемых ГОА;

6.11.2.3 после окончания работы ГОА по показаниям термоэлектрических преобразователей, а по истечении 180 с – визуально, фиксируют результат тушения.

6.11.3 Результат испытания считают положительным, если после окончания работы ГОА зафиксировано уменьшение температуры в модельных очагах и все модельные очаги пожара были потушены.

6.12 Проверка огнетушащей способности аэрозоля, получаемого при работе ГОА, по отношению к горючим веществам и материалам, для тушения которых рекомендуется ГОА. Твердые вещества и материалы, горение которых сопровождается тлением

6.12.1 Для проведения испытаний необходимо:

6.12.1.1 условно герметичное испытательное помещение объемом не менее 50 $м^3$ и высотой не менее 3 м при отношении длины к высоте в пределах от 1 : 1 до 2 : 1 и длины к ширине в пределах от 1 : 1 до 2 : 1. Помещение должно иметь два закрываемых проема, расположенные в противоположных стенах, площадь каждого из которых должна быть не менее 2 $м^2$;

6.12.1.2 модельный очаг пожара класса А, ранга 1А согласно СТБ 11.13.04;

6.12.1.3 оборудование согласно 6.2.1.3, 6.2.1.4.

6.12.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.12.2.1 в испытательном помещении согласно руководству по эксплуатации (инструкции) на ГОА устанавливают один или несколько генераторов одного типа и модельный очаг 1А, в центре которого устанавливают термоэлектрический преобразователь;

6.12.2.2 количество устанавливаемых в испытательном помещении ГОА определяют по формуле (1);

6.12.2.3 модельный очаг размещают на полу помещения таким образом, чтобы на него не была направлена струя огнетушащего аэрозоля, выходящего из ГОА;

6.12.2.4 открывают проемы испытательного помещения, поджигают модельный очаг;

6.12.2.5 по истечении (7 ± 1) мин закрывают оба проема испытательного помещения, включают устройство для измерения и регистрации показаний термоэлектрических преобразователей и запускают испытываемые ГОА;

6.12.2.6 после окончания работы ГОА по показаниям термоэлектрических преобразователей фиксируют результат тушения;

6.12.2.7 по истечении (7 ± 1) мин после окончания работы ГОА открывают проемы в испытательном помещении и отключают устройство для измерения и регистрации показаний термоэлектрических преобразователей;

6.12.2.8 визуально определяют наличие или отсутствие пламенного горения или очагов тления в модельном очаге.

6.12.3 Результаты испытаний считают положительными, если после окончания работы ГОА зафиксировано уменьшение температуры в модельном очаге и после вскрытия проемов в нем не обнаружено пламенного горения и очагов тления.

6.13 Проверка электрического сопротивления

6.13.1 Для проведения испытаний необходим омметр класса точности 1,0.

6.13.2 Электрическое сопротивление между корпусом ГОА и клеммами, служащими для подачи электрического сигнала на пуск ГОА, определяют при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 между закороченными клеммами и корпусом ГОА.

6.14 Проверка габаритных размеров

6.14.1 Для проведения испытаний необходим стандартный измерительный инструмент с погрешностью измерения не более 2 %.

6.14.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.14.2.1 проводят измерения каждого габаритного размера трех ГОА;

6.14.2.2 за результат измерений принимают среднеарифметическое значение.

6.14.3 ГОА считают выдержавшими испытание, если результат измерения соответствует значению, установленному в ТУ.

6.15 Проверка массы снаряженного ГОА и массы АОС в снаряженном ГОА

6.15.1 Для проведения испытаний необходимы весы с погрешностью измерения, не превышающей 2 %.

6.15.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

6.15.2.1 проводят взвешивание трех снаряженных ГОА;

6.15.2.2 ГОА разбирают и взвешивают находящиеся в них АОС.

Примечание – Для ГОА, разборка которых в соответствии с технической документацией не допускается, определяют только массу снаряженного ГОА;

6.15.2.3 за результат измерений принимают среднеарифметические значения.

6.15.3 ГОА считают выдержавшими испытание, если результаты измерений соответствует значениям, установленным в ТУ.

6.16 Проверка качества защитных покрытий ГОА

6.16.1 Проверку качества защитных лакокрасочных, металлических или неметаллических неорганических покрытий проводят согласно ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.302.

6.17 Проверка назначенного срока службы

6.17.1 Подтверждение назначенного срока службы ГОА проводят путем сбора и обработки информации в условиях их подконтрольной эксплуатации.

6.18 Определение надежности

6.18.1 Надежность ГОА определяют расчетным или опытным путем по ГОСТ 27.410, при следующих исходных данных для опытного определения:

а) приемочный уровень вероятности безотказной работы P_a = 0,996;

б) браковочный уровень вероятности безотказной работы P_b = 0,95;

в) риск изготовителя и потребителя $a = b$ = 0,2.

6.18.2 Приемочное число отказов из 32 произвольно выбранных ГОА должно быть равно нулю.

6.18.3 Отказом считают необеспечение ГОА работоспособности согласно 4.1.2 и 4.1.6.

Приложение А
(обязательное)

Основные характеристики

Таблица А.1

№ п/п	Наименование характеристики	Тип ГОА		
		1	2	3
1	Температура аэрозольных продуктов на срезе выпускного отверстия, °С	Более 500	От 130 до 500	Менее 130
2	Масса АОС в снаряженном ГОА, кг, не более	(15,0 + 20) %		
3	Огнетушащая способность аэрозоля, получаемого при работе ГОА (для модельных очагов пожара согласно 6.2.1.2), кг/м^3, не более	0,20	0,70	0,70
4	Время подачи огнетушащего аэрозоля, с	(5 ÷ 200) ± 15 %		
5	Инерционность (время срабатывания), с, не более	$5,0^{+0,5}$		

Приложение Б
(обязательное)

Структура условного обозначения

Условное обозначение ГОА в ТУ должно иметь следующий вид:



Пример условного обозначения генератора огнетушащего аэрозоля второго типа с массой заряда АОС в снаряженном генераторе 2 кг, огнетушащей способностью аэрозоля, получаемого при работе ГОА, 0,28 кг/м^3, временем подачи огнетушащего аэрозоля 30 с, изготовленного согласно ТУ BY…:

ГОА 2-02-028-030 ТУ BY… .

Приложение В
(обязательное)

Объем проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний

Таблица В.1

Показатель	Пункт стандарта		Вид испытания		Кол-во испытываемых ГОА
	Требования	Методы испытания	Приемо-сдаточные	Периодические	
1 Содержание технической документации	4.1.3, 4.3.1, 4.3.2	6.1	+	–	–
2 Огнетушащая способность аэрозоля	4.1.1, 4.3.1.5	6.2	–	+	Согласно 6.2.2.2
3 Время подачи огнетушащего аэрозоля	4.1.1, 4.3.1.6	6.3	–	+	3
4 Инерционность (время срабатывания)	4.1.1, 4.3.1.7	6.4	–	+	3
5 Размеры зон с температурой 75 °С, 200 °С, 400 °С	4.1.1, 4.3.1.15	6.5	–	+	3
6 Параметры сигнала пуска	4.1.4, 4.3.1.9	6.6	–	+	2
7 Параметры тестового сигнала	4.1.5, 4.3.1.10	6.7	+	+	1
8 Состояние корпуса после пуска	4.1.6	6.1	–	+	3
9 Возможность пломбирования разъемных соединений	4.1.7	6.1	+	–	1
10 Синусоидальная вибрация	4.1.8, 4.3.1.14	6.9	–	+	6
11 Работоспособность в диапазоне температур эксплуатации	4.1.9, 4.3.1.13	6.8	–	+	6
12 Качество защитных покрытий	4.1.10	6.16	+	–	1
13 Максимальная температура корпуса	4.1.12, 4.3.1.20	6.10	–	+	3
14 Огнетушащая способность аэрозоля по отношению к горючим веществам и материалам:					
14.1 твердые вещества, горение которых происходит без тления	4.1.1, 4.3.1.8	6.11	–	+	Согласно 6.2.2.2
14.2 твердые вещества и материалы, горение которых сопровождается тлением	4.1.1, 4.3.1.8	6.12	–	+	Согласно 6.2.2.2
15 Электрическое сопротивление	4.5.3	6.13	+	–	1
16 Габаритные размеры	4.1.3, 4.3.1.11	6.14	+	–	3
17 Масса снаряженного ГОА и масса АОС	4.1.1, 4.3.1.1, 4.3.1.2	6.15	+	+	3
18 Тип ГОА	4.1.14	6.1	+	–	1
19 Назначенный срок службы	4.1.15	6.17	–	+	Не менее 20
20 Надежность	4.1.16, 4.3.1.12	6.18	–	+	32
21 Комплектность, упаковка, маркировка	4.2, 4.4	6.1	+	–	3
22 Условное обозначение	4.3.3	6.1	–	+	1
23 Требования безопасности	4.5.1, 4.5.2, 4.5.4, 4.5.5	6.1	+	–	2

Примечания
1 «+» – испытания проводят, «–» – испытания не проводят.
2 Последовательность испытаний может быть изменена.
3 Допускается проверка нескольких параметров на одних и тех же образцах ГОА.

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 20.06.2011. Подписано в печать 29.07.2011. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,10 Уч.- изд. л. 0,97 Тираж 25 экз. Заказ 1387

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru