ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58065— 2022

Оценка соответствия

ПРАВИЛА СЕРТИФИКАЦИИ РАДИАТОРОВ ОТОПЛЕНИЯ И ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческой корпоративной организацией «Ассоциация производителей радиаторов отопления» (АПРО)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы и изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 декабря 2022 г. № 1545-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 58065—2018

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 3
5 Участники работ по сертификации радиаторов отопления и отопительных конвекторов, их функции и обязанности 3
6 Применяемые схемы сертификации 3
7 Порядок проведения сертификации 3
8 Подача заявителем заявки и принятия органом по сертификации решения по заявке 3
9 Идентификация продукции 4
10 Отбор образцов для проведения испытаний 4
11 Оценка производства в форме анализа состояния производства 5
12 Анализ результатов сертификации и принятие решения о выдаче (об отказе в выдаче) сертификата соответствия 5
13 Выдача сертификата соответствия 6
14 Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией 6
15 Приостановление, возобновление или прекращение действия сертификата соответствия органами по сертификации 6
16 Замена сертификата соответствия 6
17 Маркирование продукции знаком обращения на рынке 6
Библиография 7

Введение

Настоящий стандарт входит в систему национальных стандартов в области оценки соответствия, основные положения и структура которых определены ГОСТ 31893 «Оценка соответствия. Система стандартов в области оценки соответствия».

Под оценкой соответствия ГОСТ ISO/IEC 17000 понимается демонстрация того, что заданные требования к продукции, процессу, системе, лицу или органу выполнены.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Оценка соответствия

ПРАВИЛА СЕРТИФИКАЦИИ РАДИАТОРОВ ОТОПЛЕНИЯ И ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ

Conformity assessment. Rules of certification of heating radiators and heating convectors

Дата введения — 2023—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает содержание процедур и порядок проведения работ по сертификации радиаторов отопления и отопительных конвекторов тепловой мощностью от 200 до 3500 Вт включительно, предназначенных для эксплуатации в системах водяного отопления зданий и сооружений различного назначения, на соответствие требованиям, установленным в [1].

Настоящий стандарт предназначен для применения заявителями на сертификацию, органами по сертификации и испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в установленном порядке, органами, осуществляющими государственный контроль (надзор) за деятельностью аккредитованных лиц, другими заинтересованными лицами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 31311—2022 Приборы отопительные. Общие технические условия

ГОСТ ISO/IEC 17000 Оценка соответствия. Словарь и общие принципы

ГОСТ Р 51293 Оценка соответствия. Общие правила идентификации продукции для целей подтверждения соответствия

ГОСТ Р 53583 Приборы отопительные. Методы испытаний

ГОСТ Р 53603 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации

ГОСТ Р 54293 Анализ состояния производства при подтверждении соответствия

ГОСТ Р 58972—2020 Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия

ГОСТ Р 58973—2020 Оценка соответствия. Правила к оформлению протоколов испытаний

ГОСТ Р 58984 Оценка соответствия. Порядок проведения инспекционного контроля в процедурах сертификации

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [2], ГОСТ Р 53583, ГОСТ Р 53603, ГОСТ Р 58984, ГОСТ Р 58972, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

орган по сертификации: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации для выполнения работ по сертификации.

[[3], статья 2]

3.2

сертификат соответствия: Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров.

[[3], статья 2]

3.3

сертификация: Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров.

[[3], статья 2]

3.4

схема сертификации: Совокупность действий, результаты которых рассматриваются в качестве доказательств соответствия продукции установленным (заявленным) требованиям.

[ГОСТ Р 53603—2020, пункт 3.10]

3.5

модельный ряд [тип] отопительных приборов: Группа отопительных приборов одинаковой конструкции, поперечное сечение которых остается неизменным при изменении высоты или длины либо в которых систематически изменяются только характерные размеры сухой поверхности нагрева, при условии, что они не влияют на влажную сторону (например, высота конвекционной ленты на панельных радиаторах).

[ГОСТ 31311—2022, пункт 3.26]

3.6 **семейство модельных рядов радиаторов отопления:** Группа радиаторов отопления идентичной конструкции, изготовленных из одних и тех же материалов, с одинаковым способом установки в помещении, входящих в модельные ряды, имеющие одинаковую конструкцию поперечного сечения модуля радиатора, состоящая из моделей, отличающихся друг от друга только по двум параметрам — высота и длина.

3.7 **семейство модельных рядов отопительных конвекторов:** Группа отопительных конвекторов с естественной или принудительной конвекцией, имеющих нагревательные элементы разной длины одинаковой конструкции, характеризуемой идентичным размером пластин оребрения, одинаковым количеством и диаметром труб, пересекающих пластину оребрения, и установленных в корпуса с конструктивно подобным поперечным сечением разной высоты, ширины и длины.

3.8 **типовой образец отопительного прибора:** Отопительный прибор, служащий представителем модельного ряда отопительных приборов и отобранный для проведения оценки соответствия заявленной на сертификацию продукции.

3.9 **характерный размер:** Один из номинальных линейных наружных размеров отопительного прибора (длина, ширина или высота), имеющий различные значения, в пределах одного семейства модельных рядов или одного модельного ряда, при постоянном значении двух других его размеров.

3.10 **поперечное сечение модуля радиатора:** Сечение, сделанное по средней части модуля радиатора в плоскости, параллельной направлению движения теплоносителя в каналах наибольшего сечения.

3.11 **модуль отопительного прибора:** Компонент отопительного прибора определенного характерного размера, используемый для расчетов.

Примечание — Для секционных радиаторов модулем является одна секция, для остальных видов отопительных приборов модулем — часть отопительного прибора с характерным размером, равным 1 м.

4 Общие положения

4.1 Радиаторы отопления и отопительные конвекторы подлежат обязательной сертификации в соответствии с [1].

4.2 Сертификацию радиаторов отопления и отопительных конвекторов проводят органы по сертификации, на основании полученной заявки.

5 Участники работ по сертификации радиаторов отопления и отопительных конвекторов, их функции и обязанности

Участниками работ по сертификации отопительных приборов являются:

а) заявители на проведение сертификации;

б) органы по сертификации;

в) аккредитованные испытательные лаборатории (центры).

Функции и обязанности участников работ по сертификации установлены в [2].

6 Применяемые схемы сертификации

6.1 При сертификации радиаторов отопления и (или) отопительных конвекторов применяют схемы сертификации 1с, 3с по ГОСТ Р 53603.

6.2 Схема сертификации 1с применяется для серийно выпускаемой продукции. Сертификация продукции по схеме сертификации 1с включает в себя испытание образцов продукции, анализ состояния производства. Документом, подтверждающим соответствие, является сертификат соответствия на продукцию, выпускаемую серийно. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится посредством идентификации, испытаний образцов продукции и (или) анализа состояния производства. При этом орган по сертификации определяет посредством какой из процедур (испытания образцов продукции или анализ состояния производства) будет проведен инспекционный контроль. По решению органа по сертификации допускается ротировать указанные процедуры. Если сертификат соответствия выдан на три года и более, должно быть проведено не менее двух инспекционных контролей с проведением испытаний образцов. При применении схемы сертификации 1с заявителем является изготовитель (уполномоченное изготовителем лицо).

6.3 Схема сертификации 3с применяется для партии продукции. Сертификация продукции по схеме сертификации 3с включает в себя испытание образцов продукции. Документом, подтверждающим соответствие, является сертификат соответствия на партию продукции. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией при применении схемы сертификации 3с не предусмотрен. При применении схемы сертификации 3с заявителем является изготовитель (уполномоченное изготовителем лицо), продавец (импортер).

7 Порядок проведения сертификации

Совокупность и последовательность действий участников работ по сертификации должна соответствовать ГОСТ Р 53603 и определяться схемой сертификации.

8 Подача заявителем заявки и принятие органом по сертификации решения по заявке

8.1 Подача заявителем заявки на проведение сертификации осуществляется в соответствии с [2], статья VII.

Дополнительно к документам, оговоренным статьей VII [2], заявитель обязан предоставить протоколы определительных испытаний на заявляемую к сертификации продукцию, а также рассчитанную на основании предъявленных протоколов определительных испытаний, тепловую мощность отопительных приборов, входящих в семейства модельных рядов, заявляемых на сертификацию.

8.2 Рассмотрение заявки и принятие решения органом по сертификации осуществляется в соответствии с [2], статья VII.

9 Идентификация продукции

Орган по сертификации проводит работы по идентификации продукции и оформляет заключение по результатам идентификации продукции в соответствии с ГОСТ Р 51293. Результаты идентификации продукции оформляются протоколом (заключением).

10 Отбор образцов для проведения испытаний

10.1 Отбор образцов продукции проводят в соответствии с 4.2 ГОСТ Р 58972—2020.

10.2 Для проведения сертификационных испытаний отбирают типовые образцы отопительных приборов. Типовыми образцами для разных видов отопительных приборов являются:

- для секционных радиаторов отопления высотой 1 м и менее — радиаторы, состоящие из 10 секций или длиной 0,8 м и более;
- для секционных радиаторов отопления высотой более 1 м — радиаторы длиной 0,45 м и более;
- для радиаторов отопления (за исключением секционных), у которых характерным размером является длина — радиаторы длиной 1 м, при отсутствии таких моделей отбираются радиаторы длиной более 1 м, но максимально приближенной к 1 м;
- для радиаторов отопления (за исключением секционных), у которых характерным размером является высота — радиаторы высотой 1 м, при отсутствии таких моделей отбираются радиаторы высотой более 1 м, но максимально приближенной к 1 м;
- для отопительных конвекторов — конвекторы с длиной корпуса 1 м, при отсутствии таких моделей отбираются конвекторы с длиной корпуса длиной более 1 м, но максимально приближенной к 1 м;
- для отопительных конвекторов без корпуса — конвекторы с длиной оребренной части 1 м, при отсутствии таких моделей отбирается конвектор с длиной оребренной части более 1 м, но максимально приближенной к 1 м;
- для плинтусных конвекторов — плинтусные конвекторы длиной 3 м, при отсутствии таких моделей отбираются плинтусные конвекторы длиной более 3 м, но максимально приближенной к 3 м;
- для внутрипольных конвекторов — внутрипольные конвекторы с длиной корпуса 2 м, при отсутствии таких моделей отбираются внутрипольные конвекторы с длиной корпуса более 2 м, но максимально приближенной к 2 м; при этом минимальная тепловая мощность внутрипольного конвектора должна быть 200 Вт, максимальная тепловая мощность — 3500 Вт;
- для отопительных приборов с вентиляторным обдувом или с приточной вентиляцией — отопительные приборы с вентиляторным обдувом или с приточной вентиляцией с длиной корпуса 1 м. При отсутствии таких моделей отбираются отопительные приборы с длиной корпуса более 1 м, но максимально приближенной к 1 м; при этом минимальная тепловая мощность отопительного прибора должна быть 200 Вт, максимальная тепловая мощность — 3500 Вт.

10.3 При сертификации радиаторов отопления и отопительных конвекторов по схемам сертификации, применяемым для серийно выпускаемой продукции, сертифицируемые отопительные приборы группируют в семейства модельных рядов. От каждого семейства модельных рядов произвольным образом отбирается три типовых образца с разным характерным размером (с учетом требований к типовым образцам, изложенным в 10.2).

В случае если заявленные на сертификацию отопительные приборы входят в семейство модельных рядов, содержащее два типовых образца с разным значением характерного размера, то отбирается три типовых образца. При этом допускается отбирать два типовых образца с одинаковым значением характерного размера

В случае, если заявленное на сертификацию семейство модельных рядов (типов) содержит один типовой образец, отбирается три одинаковых типовых образца.

Количество типовых образцов, отобранных на сертификационные испытания, должно быть не менее трех.

10.4 При сертификации партии радиаторов отопления и отопительных конвекторов отопительные приборы группируют в семейства модельных рядов отопительных приборов. От каждого семейства модельных рядов, входящего в партию, отбирается по одному типовому образцу.

В случае, если партия состоит из двух семейств модельных рядов отопительных приборов, отбирается три типовых образца, при этом отбирается два одинаковых типовых образца от одного из семейств модельных рядов.

В случае, если партия состоит из одного семейства модельных рядов отопительных приборов, содержащего один типовой образец, отбирается три одинаковых типовых образца.

При сертификации партии отопительных приборов количество отбираемых образцов должно быть не менее трех.

10.5 При сертификации радиаторов отопления и отопительных конвекторов по схеме сертификации для серийного производства от каждого семейства модельных рядов (типов) отобранные приборы испытывают по схеме:

- один прибор подвергается испытаниям на соответствие тепловой мощности по 5.4 ГОСТ 31311—2022, а также по 5.2, 5.3 ГОСТ 31311—2022 (герметичность и статическая прочность);
- второй прибор подвергается испытаниям на соответствие ГОСТ 31311—2022 (пункты 5.2, 5.3) на герметичность и статическую прочность;
- третий прибор подвергается испытаниям на соответствие ГОСТ 31311—2022 (пункты 5.10.1 или 5.11.1, или 5.12, или 5.13.1, или 5.14.4) (толщина стенки, соприкасающейся с водой, и наличие следов коррозии для стальных панельных радиаторов) в зависимости от вида отопительного прибора (штампованные, литые алюминиевые, чугунные, трубчатые или конвекторы).

Все отобранные отопительные приборы подвергают испытаниям на соответствие ГОСТ 31311—2022 (пункты 5.5, 5.6, 5.7, 5.18, 5.19) (качество лакокрасочного покрытия, наличие заусенцев, острых кромок, и т.п., которые могут травмировать людей, качество резьбы, комплектность, маркировка и упаковка).

10.6 При сертификации партии отопительных приборов все отобранные образцы подвергают испытаниям на соответствие ГОСТ 31311 по всем пунктам данного стандарта, предусмотренным для сертификации, на момент проведения сертификации.

10.7 Орган по сертификации направляет в аккредитованную испытательную лабораторию (центр) задание (направление) на проведение испытаний отобранных образцов продукции.

10.8 Испытания радиаторов отопления и отопительных конвекторов проводят в соответствии с ГОСТ 31311 и ГОСТ Р 53583.

10.9 Результаты проведенных испытаний и измерений продукции на соответствие требованиям ГОСТ 31311 оформляют в соответствии с разделом 5 ГОСТ Р 58973—2020.

11 Оценка производства в форме анализа состояния производства

11.1 Оценка производства является одним из этапов сертификации серийно изготавливаемой продукции и проводится в целях установления необходимых условий для обеспечения постоянного (стабильного) соответствия выпускаемой продукции установленным требованиям, если это предусмотрено схемой сертификации.

11.2 Анализ состояния производства сертифицируемой продукции осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 54293.

11.3 При анализе состояния производства радиаторов отопления и отопительных конвекторов, дополнительно к требованиям ГОСТ Р 54293 контролируется выполнение 5.2 ГОСТ 31311—2022 в части соответствия испытательного давления при проверке герметичности в процессе производства, которое должно превышать максимальное рабочее давление теплоносителя, заявленное производителем, не менее чем в 1,5 раза.

11.4 По результатам проведения анализа состояния производства органом по сертификации составляется акт.

12 Анализ результатов сертификации и принятие решения о выдаче (об отказе в выдаче) сертификата соответствия

12.1 Орган по сертификации осуществляет анализ соответствия продукции в соответствии с [2], статья XII.

12.2 Орган по сертификации проводит анализ соответствия продукции установленным требованиям на основании протоколов испытаний продукции, акта об анализе состояния производства (в случае применения схемы сертификации 1с).

12.3 При подтверждении в ходе проведенного анализа соответствия продукции установленным требованиям орган по сертификации в течение трех рабочих дней принимает решение о выдаче сертификата соответствия и оформляет сертификат соответствия.

При этом доказательственные материалы, в том числе протоколы испытаний, должны содержать информацию о всех показателях, подтверждающих соответствие продукции, указанной в сертификате соответствия, установленным требованиям.

12.4 При неподтверждении в ходе проведенного анализа соответствия продукции установленным требованиям орган по сертификации в течение трех рабочих дней принимает решение об отказе в выдаче сертификата соответствия с указанием мотивированных причин отказа и информирует на бумажном носителе об этом заявителя на проведение сертификации в течение трех рабочих дней со дня принятия указанного решения (непосредственно или направляет заказным почтовым отправлением с описью вложения и уведомлением о вручении).

13 Выдача сертификата соответствия

13.1 Орган по сертификации на основании принятого решения о выдаче сертификата соответствия осуществляет выдачу сертификата соответствия в течение одного рабочего дня.

13.2 Орган по сертификации оформляет сертификат соответствия в соответствии с [4].

13.3 Орган по сертификации осуществляет внесение сведений о сертификатах соответствия в реестр выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии (единый реестр) в соответствии с [5].

13.4 Срок действия сертификата соответствия исчисляется со дня внесения сведений о сертификате соответствия в единый реестр и составляет для серийно выпускаемой продукции не более пяти лет. Для партии продукции:

если срок годности или срок службы не установлен, срок действия сертификата соответствия составляет один год;

если срок годности или срок службы установлен, срок действия сертификата соответствия устанавливается на срок годности (службы), но не более пяти лет.

13.5 Срок хранения у органа по сертификации сертификата соответствия и прилагаемых к заявке документов составляет не менее пяти лет с даты окончания срока действия сертификата соответствия.

Срок хранения у заявителя сертификата соответствия и прилагаемых документов составляет:

- на серийно выпускаемую продукцию — не менее 10 лет со дня прекращения производства продукции;
- на партию продукции — не менее 10 лет с даты реализации последнего изделия из партии.

13.6 Орган по сертификации или заявитель по запросу органов государственного контроля (надзора) представляет копию сертификата соответствия и доказательных материалов.

14 Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией

14.1 Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляется в соответствии с [2], статья XIV.

Порядок проведения инспекционного контроля за сертифицированной продукцией осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 58984.

14.2 Периодичность инспекционного контроля за сертифицированной продукцией устанавливается органом по сертификации, но не реже чем один раз в год.

14.3 При проведении инспекционного контроля за сертифицированными радиаторами отопления и отопительными конвекторами орган по сертификации должен проверить применение знака обращения на рынке в соответствии требованиями [6] и [7].

15 Приостановление, возобновление или прекращение действия сертификата соответствия органами по сертификации

Приостановление, возобновление или прекращение действия сертификата соответствия органами по сертификации осуществляется в соответствии с [2], статья XV.

16 Замена сертификата соответствия

Замена сертификата соответствия осуществляется в соответствии с [2], статья XVI.

17 Маркирование продукции знаком обращения на рынке

17.1 Продукция, соответствие которой подтверждено в соответствии с [2], маркируется знаком обращения на рынке, изображение и описание которого утверждено [6].

17.2 Маркировка знаком обращения на рынке осуществляется в соответствии с [7].

Библиография

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2021 г. № 2425 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии»

[2] Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 2021 г. № 1265 «Об утверждении Правил обязательного подтверждения соответствия продукции, указанной в абзаце первом пункта 3 статьи 46 Федерального закона «О техническом регулировании»

[3] Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ

[4] Приказ Минпромторга России от 27 мая 2021 г. № 1934 «Об утверждении форм сертификата соответствия и декларации о соответствии и составов сведений, содержащихся в них»

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2020 г. № 1856 «О порядке формирования и ведения реестра выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии»

[6] Постановление Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2003 г. № 696 «О знаке обращения на рынке»

[7] Приказ Минпромторга России от 21 мая 2021 г. № 1865 «Об утверждении порядка маркирования продукции, соответствие которой подтверждено в порядке, предусмотренном статьей 46 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

УДК 658.562.014:006.354 ОКС 03.120.20

Ключевые слова: сертификация, сертификат соответствия, схема сертификации, знак обращения на рынке, радиаторы отопления, отопительные конвекторы, инспекционный контроль

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 22.12.2022. Подписано в печать 09.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru