МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31311— 2022

ПРИБОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческой корпоративной организацией «Ассоциация производителей радиаторов отопления» (АПРО), рабочей группой Технического комитета по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы и изделия»

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (МНТКС) (протокол от 29 апреля 2022 г. № 150-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 мая 2022 г. № 333-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31311—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2023 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 31311—2005

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

В Российской Федерации 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 Основные виды отопительных приборов 4
5 Технические требования 5
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 10
7 Правила приемки 10
8 Методы испытаний 11
9 Транспортирование и хранение 12
10 Указания по монтажу и эксплуатации 12
11 Гарантии изготовителя 13
Библиография 14

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРИБОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Heating devices. General specifications

Дата введения — 2023—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на отопительные приборы — радиаторы и конвекторы, предназначенные для эксплуатации в системах водяного отопления зданий и сооружений различного назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

ГОСТ 9.402 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 380 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 503 Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали. Технические условия

ГОСТ 1050 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 1215 Отливки из ковкого чугуна. Общие технические условия

ГОСТ 1412 Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки

ГОСТ 1583 Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия

ГОСТ 3262 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия

ГОСТ 4784 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки

ГОСТ 6211 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная коническая

ГОСТ 6357 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 7293 Чугун с шаровидным графитом для отливок. Марки

ГОСТ 7933 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

ГОСТ 8617—81 Профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 8639 Трубы стальные квадратные. Сортамент

ГОСТ 8645 Трубы стальные прямоугольные. Сортамент

ГОСТ 8732 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент

ГОСТ 8734 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент

ГОСТ 9045 Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия

ГОСТ 9150 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль

ГОСТ 9421 Картон тарный плоский склеенный. Технические условия

ГОСТ 10704 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

Издание официальное

ГОСТ 10705 Трубы стальные электросварные. Технические условия

ГОСТ 10706 Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические требования

ГОСТ 13663 Трубы стальные профильные. Технические требования

ГОСТ 13726 Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14918 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия

ГОСТ 15150 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 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16093 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 16523 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 19200 Отливки из чугуна и стали. Термины и определения дефектов

ГОСТ 19904 Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент

ГОСТ 21631 Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 21650 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22235 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23343 Грунтовка ГФ-0119. Технические условия

ГОСТ 24597 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 24705 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 25129 Грунтовка ГФ-021. Технические условия

ГОСТ 25346 (ИСО 286-1:2010) Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки

ГОСТ 26598 Контейнеры и средства пакетирования в строительстве. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **отопительный прибор:** Устройство для обогрева помещения путем передачи теплоты от теплоносителя в пространство помещения.

3.2 **секционный отопительный прибор:** Отопительный прибор, который изготавливается и поставляется потребителю в виде элементов идентичной конструкции, собранных в модули различной тепловой мощности.

3.3 **отопительный прибор свободной конвекции:** Отопительный прибор без вентилятора или иного устройства для интенсификации теплоотдачи.

3.4 **отопительный прибор принудительной конвекции:** Отопительный прибор, в том числе и внутрипольный конвектор, с принудительным перемещением воздуха, осуществляемым вентилятором (вентиляторами) для интенсификации теплопередачи.

3.5 **отопительный прибор с приточной вентиляцией:** Отопительный прибор, в том числе и внутрипольный конвектор, в конструкции которого предусмотрен подвод приточного (наружного) воздуха, который может проходить через нагревательный элемент (поверхность нагрева) или направляться в помещение отдельно.

3.6 **радиатор отопления:** Отопительный прибор, передающий теплоту от теплоносителя за счет конвекции и излучения.

Примечание — Может иметь различную конструкцию (например, секции, панели, колонны, трубы, трубные регистры или ребристые трубы и т. п.).

3.7 **отопительный конвектор:** Отопительный прибор, передающий теплоту от теплоносителя преимущественно за счет конвекции.

3.8 **плинтусный конвектор:** Отопительный конвектор ограниченной высоты (до 200 мм), устанавливаемый у основания стены помещения.

3.9 **фасадный отопительный конвектор:** Отопительный прибор, устанавливаемый в помещениях с многоуровневым фасадным остеклением для устранения потоков холодного воздуха от стеклянных проемов.

3.10 **внутрипольный отопительный конвектор:** Отопительный прибор, устанавливаемый в конструкцию пола помещения либо непосредственно в строительные конструкции (подиум, парапет, дверной проем и т. д.).

3.11 **влажная (внутренняя) поверхность нагрева:** Часть теплопередающей поверхности, постоянно контактирующая с теплоносителем.

3.12 **сухая (наружная) поверхность нагрева:** Часть теплопередающей поверхности, которая контактирует только с воздухом.

3.13 **номинальный тепловой поток [тепловая мощность] Q_0, Вт:** Тепловой поток (тепловая мощность) отопительного прибора, определяемый при номинальных условиях по нормативным документам, действующим в странах, принявших настоящий стандарт[1)].

3.14 **температурный напор, °С:** Разность между среднеарифметической температурой теплоносителя в отопительном приборе и температурой воздуха в помещении.

3.15 **расход теплоносителя, кг/с:** Масса теплоносителя, протекающая за 1 с через отопительный прибор.

3.16 **приемо-сдаточные испытания:** Испытания, проводимые службой технического контроля изготовителя при осуществлении приемки отопительных приборов для проверки их соответствия требованиям настоящего стандарта.

3.17 **периодические испытания:** Испытания, с определенной периодичностью проводимые (организуемые) изготовителем в целях обеспечения стабильности производства, подтверждения соответствия отопительных приборов требованиям настоящего стандарта и возможности продолжения их выпуска в обращение.

Примечание — Регулярность и необходимость периодических испытаний изготовитель определяет самостоятельно.

3.18 **определительные испытания:** Испытания, проводимые (организуемые) изготовителем (импортером, продавцом) для установления значений характеристик отопительного прибора, подлежащих включению в конструкторскую документацию, в том числе в эксплуатационные документы (паспорт, инструкцию по монтажу и эксплуатации и т. д.), а также в каталоги, проспекты и другие информационные издания изготовителя.

3.19 **сертификационные испытания:** Испытания, проводимые в рамках процедур подтверждения соответствия отопительного прибора требованиям настоящего стандарта.

3.20 **разрушение:** Нарушение целостности отопительного прибора (например, образование сквозных трещин), носящее необратимый характер.

3.21 **максимальное рабочее давление:** Максимальное избыточное давление эксплуатации отопительного прибора, установленное производителем.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53583—2009 «Приборы отопительные. Методы испытаний».

3.22 **максимальная рабочая температура:** Максимальная температура теплоносителя при эксплуатации прибора, установленная производителем.

3.23 **пробное [испытательное] давление:** Избыточное давление, которому подвергается отопительный прибор при испытаниях на герметичность.

3.24 **давление испытания на статическую прочность:** Избыточное давление, превышающее максимальное рабочее давление, которое должны выдерживать отопительные приборы без разрушения.

3.25 **семейство моделей отопительных приборов:** Группа отопительных приборов, конструктивно подобных друг другу и выполненных из одних материалов.

3.26 **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).

3.27 **модель отопительного прибора:** Отопительный прибор определенной высоты, длины и глубины в модельном ряду.

Примечание — Для конвекторов отопительных дополнительно — с нагревательным элементом, с определенным количеством труб для теплоносителя, размером, шагом и количеством пластин оребрения.

3.28 **остаточная деформация (для штампованных отопительных приборов):** Необратимое изменение геометрических размеров, получаемое в результате испытаний избыточным давлением воды или воздуха отопительными приборами, прошедшими заводские испытания на герметичность, при всех последующих испытаниях на герметичность.

4 Основные виды отопительных приборов

4.1 Отопительные приборы (радиаторы и конвекторы) подразделяют на виды:

- по конструктивному исполнению [по виду, размерам (габаритам), наличию встроенного регулятора теплового потока];
- материалу, применяемому для изготовления;
- методу изготовления;
- способу монтажа.

4.2 По конструктивному исполнению отопительные приборы подразделяют:

а) по виду:

1) на радиаторы секционные, блочные, колончатые, трубчатые (в том числе регистры отопления) и панельные;

2) конвекторы, в том числе ребристые трубы, с кожухом или без кожуха;

б) по размерам (габаритам):

1) на высокие (свыше 650 мм), средние (от 401 до 650 мм), низкие (от 201 до 400 мм) и плинтусные (200 мм и менее);

2) малой глубины (до 120 мм), средней глубины (от 121 до 200 мм) и большой глубины (свыше 200 мм);

в) на отопительные приборы без встроенного регулятора теплового потока и со встроенным регулятором теплового потока.

4.3 По материалу, применяемому для изготовления, отопительные приборы подразделяют:

- на стальные;
- чугунные;
- из цветных металлов — алюминия, меди и сплавов на их основе;
- биметаллические, состоящие из двух и более металлов.

4.4 По методу изготовления отопительные приборы подразделяют:

- на литые;
- штампованные;
- прессованные (экструзионные);
- трубчатые сварные;
- паяные;

- изготовленные любым методом, обеспечивающим прессовую посадку пластин оребрения на трубу;

- комбинированные, то есть изготовленные посредством комбинации любых из вышеперечисленных методов.

4.5 По способу установки на строительные конструкции (размещения) отопительные приборы подразделяют:

- на настенные;
- напольные;
- потолочные;
- монтируемые непосредственно в строительные конструкции, в том числе в конструкции пола помещения;
- монтируемые на строительные конструкции фасадов зданий.

5 Технические требования

5.1 Отопительные приборы изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также конструкторской и технологической документации, утвержденной изготовителем.

5.2 Отопительные приборы в сборе должны выдерживать пробное давление воды или воздуха, превышающее не менее чем в 1,5 раза установленное изготовителем максимальное рабочее давление, но не менее 0,6 МПа.

Литые отопительные приборы в сборе из чугуна необходимо испытывать только давлением воды.

5.3 Отопительные приборы в сборе должны выдерживать гидравлические испытания на статическую прочность при давлении, не менее чем в 2,5 раза превышающем установленное изготовителем максимальное рабочее давление.

5.4 Отклонения значения номинального теплового потока отопительного прибора, полученного по результатам испытаний, от величины, заявленной изготовителем, должны находиться в диапазоне от минус 4 % до плюс 5 %.

5.5 Отопительные приборы, в том числе места сварных или паяных соединений нагревательных элементов, должны иметь термостойкое защитное или защитно-декоративное покрытие всей поверхности, контактирующей с воздухом, обеспечивающее их защиту от коррозии, за исключением поверхностей резьбовых соединений. На поверхностях резьбовых соединений не допускается наличие декоративных покрытий (порошковая краска, декоративные покрытия на жидкой основе).

Качество покрытия поверхностей, видимых при эксплуатации отопительных приборов, должно быть не ниже класса IV по ГОСТ 9.032. Качество покрытия поверхностей для чугунных радиаторов и нагревательных элементов конвекторов, эксплуатируемых с защитно-декоративным кожухом, — не ниже класса VI по ГОСТ 9.032.

Допускается покрытие чугунных отопительных приборов грунтовкой по ГОСТ 25129, ГОСТ 23343 или аналогичными материалами; качество покрытия при этом должно быть не ниже класса VI по ГОСТ 9.032.

Материалы, применяемые для жидкого лакокрасочного, порошкового полимерного, грунтового и других видов защитного или защитно-декоративного покрытия, не должны выделять вредных веществ в концентрациях, превышающих ПДК, установленные в гигиенических нормативах.

Материалы, используемые при нанесении внешнего защитного или защитно-декоративного покрытия для изготавливаемых отопительных приборов, должны пройти проверку на соответствие (сопровождаться документом о подтверждении соответствия) [1] либо действующим санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам или иным требованиям, предъявляемым к лакокрасочным материалам в государстве, на территории которого реализуется отопительный прибор и которое не является государством — членом Евразийского экономического союза.

5.6 Материалы, из которых изготавливают отопительные приборы, должны быть указаны в конструкторской документации изготовителя.

Наружные поверхности отопительных приборов не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, наплывов пайки и других дефектов, которые могут травмировать людей.

При окрашивании металлических поверхностей отопительных приборов допускается использование декоративных, фактурных, дизайнерских и прочих специальных красок и покрытий, обеспечивающих защитно-декоративные свойства.

Поверхность литых изделий, подлежащих грунтованию, должна соответствовать требованиям ГОСТ 9.402 и не иметь дефектов, ухудшающих их внешний вид.

Допускаются незначительные дефекты в пределах допуска на механическую обработку, указанные в ГОСТ 19200.

5.7 Трубные резьбы деталей отопительных приборов следует выполнять по ГОСТ 6357, класса точности В; метрические резьбы — по ГОСТ 9150 и ГОСТ 24705 с допускаемыми отклонениями по ГОСТ 16093; конические резьбы — по ГОСТ 6211.

5.8 Геометрические размеры

5.8.1 Для литых отопительных приборов допускаемые отклонения размеров отливок не должны превышать значений, установленных для отливок класса точности 11, а допускаемые отклонения массы — для отливок класса точности 9 по нормативным документам, действующим в странах, принявших настоящий стандарт.[1)]

Для отопительных приборов, изготовленных другими методами, габаритные и присоединительные размеры отопительного прибора в сборе, масса нетто, а также их допуски должны соответствовать конструкторской и сопроводительной документации. При отсутствии в документации допустимых отклонений следует руководствоваться квалитетом 15 по ГОСТ 25346.

Габаритные и присоединительные размеры отопительного прибора в сборе, масса нетто отопительного прибора должны соответствовать конструкторской документации и сведениям, указанным в сопроводительной документации.

5.8.2 Дефекты литья на наружной поверхности секций и пробок, в том числе по линии разъема отливок, следы спая, а также исправленные дефекты литья не должны превышать допуски, установленные в конструкторской и технологической документации на радиаторы конкретных типов.

5.9 Чугунные радиаторы

5.9.1 Допускаемое отклонение смещения соединяемых плоскостей секций (одна относительно другой) в верхней части чугунного радиатора не должно превышать 2 мм.

5.9.2 Секции чугунных радиаторов и радиаторные пробки должны отливаться из серого чугуна по ГОСТ 1412, ниппели — из ковкого чугуна по ГОСТ 1215 или из высокопрочного чугуна по ГОСТ 7293.

Допускается изготавливать ниппели и радиаторные пробки из стали по ГОСТ 1050 или ГОСТ 380.

5.9.3 Толщина стенки литого чугунного радиатора, соприкасающейся с водой, должна быть не менее 2,7 мм.

При определении показателя толщины стенки литого чугунного радиатора, соприкасающейся с водой, не учитывается толщина внутреннего и внешнего защитного или защитно-декоративного покрытия.

5.10 Стальные радиаторы, изготовленные из листовой или рулонной стали (стальные панельные радиаторы)

Стенки стальных панельных радиаторов, соприкасающиеся с водой, не должны иметь следов коррозии и должны быть изготовлены из низкоуглеродистых стальных листов или ленты по ГОСТ 9045, ГОСТ 16523, ГОСТ 19904.

5.10.1 Толщина металла стенки радиатора, соприкасающейся с водой, измеренная на плоской поверхности канала с наибольшим поперечным сечением, должна быть не менее 1,15 мм.

При определении показателя толщины стенки стального панельного радиатора, соприкасающейся с водой, не учитывается толщина внутреннего и внешнего защитного или защитно-декоративного покрытия.

5.11 Литые алюминиевые и биметаллические радиаторы

Литые алюминиевые радиаторы следует изготавливать из сплавов алюминия по ГОСТ 1583 или аналогичных сплавов, обеспечивающих требуемые технологические и конструктивные параметры отливок.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53464—2009 «Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку».

5.11.1 Толщина стенки алюминиевого радиатора, соприкасающейся с водой, должна быть не менее 1,5 мм.

Биметаллические радиаторы изготавливают из двух металлов:

- закладной детали, выполненной из низкоуглеродистой стали;
- литьевых или экструзионных марок алюминия или сплавов алюминия.

Толщина стенки стальной закладной детали биметаллического радиатора должна быть не менее 0,8 мм.

При определении показателей толщины стенок литых алюминиевых и биметаллических радиаторов, соприкасающихся с водой, не учитывается толщина внутреннего и внешнего защитного или защитно-декоративного покрытия.

5.12 Алюминиевые радиаторы из прессованного профиля

Алюминиевые радиаторы из прессованного профиля следует изготавливать из алюминиевого прессованного профиля по ГОСТ 8617.

Алюминиевый прессованный профиль должен быть изготовлен из алюминиевого деформируемого сплава систем «алюминий — магний — кремний» марки АД31 по ГОСТ 4784 или аналогичных марок.

5.12.1 Толщина стенки алюминиевого радиатора из прессованного профиля, соприкасающейся с водой, должна быть не менее 1,5 мм.

При определении показателя толщины стенки алюминиевого радиатора из прессованного профиля, соприкасающейся с водой, не учитывается толщина внутреннего и внешнего защитного или защитно-декоративного покрытия.

5.13 Трубчатые радиаторы

Трубчатые радиаторы, в том числе отопительные регистры, следует изготавливать из труб по ГОСТ 3262, ГОСТ 8732, ГОСТ 8639, ГОСТ 8645, ГОСТ 8734, ГОСТ 10704, ГОСТ 10705, ГОСТ 10706, ГОСТ 13663.

5.13.1 Толщина стенки трубчатого радиатора должна быть не менее 1,15 мм для стенки коллектора и не менее 0,8 мм для вертикального канала.

При определении показателя толщины стенки трубы трубчатого радиатора, соприкасающейся с водой, не учитывается толщина внутреннего и внешнего защитного или защитно-декоративного покрытия.

5.14 Конвекторы

5.14.1 Конструкция конвекторов должна обеспечивать возможность доступа к нагревательным элементам для их очистки в процессе эксплуатации.

5.14.2 Конвекторы с воздушной регулирующей заслонкой (клапаном) должны обеспечивать снижение теплового потока не менее чем на 50 % от показателя номинального теплового потока конвектора, заявленного изготовителем.

5.14.3 Конструкция и технология изготовления нагревательных элементов конвекторов должны обеспечивать плотную (неподвижную) посадку пластин или других теплопередающих элементов оребрения на трубах конвектора.

5.14.4 Для изготовления нагревательных элементов конвекторов следует применять:

- трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704;
- трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732 и трубы холоднодеформированные по ГОСТ 8734;
- трубы медные или из сплавов на основе меди;
- ленту стальную по ГОСТ 503 (категория и точность физико-механических свойств материала определяются в зависимости от требований к конструкции);
- ленту алюминиевую по ГОСТ 13726 или листы алюминиевые по ГОСТ 21631;
- ленту медную или из сплавов на основе меди по действующей нормативной документации.

Толщина стенки стальной трубы в готовом конвекторе на недеформированных и деформированных в результате дорнования участках, участках под резьбой, соприкасающейся с водой, должна быть не менее 1,15 мм.

Толщина стенки трубы (медной или из сплавов на основе меди) в готовом конвекторе на недеформированных и деформированных в результате дорнования участках, участках под резьбой, соприкасающейся с водой, должна быть не менее 0,45 мм.

При определении показателя толщины стенки трубы конвектора, соприкасающейся с водой, не учитывается толщина внутреннего и внешнего защитного или защитно-декоративного покрытия.

Для изготовления кожухов следует применять холоднокатаный листовой прокат по ГОСТ 16523, ГОСТ 19904 или оцинкованную сталь по нормативным документам, действующим в государствах, принявших настоящий стандарт[1)], или по ГОСТ 14918 (категория и точность физико-механических свойств материала определяется в зависимости от требований к конструкции).

Для изготовления боковых стенок кожухов допускается применение листового проката из стали по ГОСТ 9045.

5.15 Рабочая температура материала, из которого изготавливаются герметизирующие прокладки, должна быть выше максимальной рабочей температуры отопительного прибора не менее чем на 10 °С.

5.16 Для изготовления отопительных приборов допускается применять материалы, не указанные в настоящем стандарте, если отопительные приборы, изготовленные из этих материалов, соответствуют требованиям настоящего стандарта и имеют характеристики не ниже установленных настоящим стандартом и нормативными документами на отопительный прибор конкретного вида.

5.17 Отопительные приборы следует изготавливать в климатическом исполнении УХЛ для категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150.

5.18 Комплектность

5.18.1 Комплектность при поставке отопительных приборов определяют согласно документации изготовителя.

5.18.2 Отопительные приборы, отгружаемые потребителю в одной транспортной единице по одному сопроводительному документу, должны сопровождаться паспортом на отопительный прибор и, при необходимости, сопроводительным талоном отопительного прибора, а также инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Допускается объединять паспорт на отопительный прибор с инструкцией по монтажу и эксплуатации в один эксплуатационный документ.

При поставке отопительных приборов в торговую (розничную) сеть к каждому изделию должен быть приложен паспорт на отопительный прибор или сопроводительный талон отопительного прибора.

5.18.3 В паспорте на отопительный прибор должны быть указаны:

- полное и (или) сокращенное наименование изготовителя, а также его адрес (местонахождение);
- наименование и торговое обозначение или товарный знак (при его наличии) отопительного прибора;
- страна происхождения (изготовления) отопительного прибора;
- номинальный тепловой поток отопительного прибора или его части по нормативной единице (секция, метр) в ваттах, а также степенной коэффициент *n*, характеризующий изменение теплового потока прибора в зависимости от температурного напора;
- линейные размеры отопительного прибора и (или) секции в нормативных единицах (сантиметрах, метрах);
- масса нетто отопительного прибора или его части по нормативной единице (секция, метр) в килограммах;
- максимальное избыточное рабочее давление теплоносителя, при котором допускается эксплуатация отопительного прибора;
- максимальная рабочая температура теплоносителя, при которой допускается эксплуатация отопительного прибора;
- сведения о приемке отопительного прибора службой технического контроля, дата выпуска (изготовления) отопительного прибора. В случае если дата выпуска (изготовления) нанесена непосредственно на отопительный прибор, допускается указывать только год выпуска (изготовления);
- сведения о гарантиях изготовителя, в том числе о гарантийном сроке службы отопительного прибора (в соответствии с нормативными требованиями);
- дата выпуска (изготовления) отопительного прибора;

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52246—2019 «Прокат листовой горячеоцинкованный».

- сведения о документе, подтверждающем соответствие отопительного прибора требованиям настоящего стандарта.

В паспорте на отопительный прибор допускается указывать дополнительную информацию.

5.18.4 В сопроводительном талоне отопительного прибора на момент реализации потребителю должны быть указаны:

- дата и место продажи, реквизиты (наименование, адрес) продавца;
- сведения о гарантиях изготовителя, в том числе о сроке службы отопительного прибора;
- ссылка на сайт изготовителя в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, на котором размещены сведения, предусмотренные настоящим стандартом для указания в паспорте на отопительный прибор.

5.18.5 Инструкция по монтажу и эксплуатации отопительного прибора должна содержать:

- указания по установке приборов в помещениях (расстояние от пола, окон, стен и т. п.);
- указания по порядку монтажа отопительного прибора и его частей;
- рекомендации по установке запорно-регулирующей и воздухоотводящей арматуры (включая встроенную и пристроенную арматуру);
- рекомендации по материалам трубопроводов для подвода теплоносителя в отопительный прибор;
- сведения об ограничениях условий эксплуатации (при необходимости);
- требования к качеству теплоносителя (воды или другой специальной жидкости, применяемой для отопления в качестве теплоносителя), включая показатели предельно допустимого содержания растворенного кислорода в воде (в мкг/дм^3) и значения pH (водородного показателя);
- требования по сливу (опорожнению) теплоносителя из отопительного прибора.

5.18.6 Эксплуатационные документы (паспорт на отопительный прибор, сопроводительный талон отопительного прибора, инструкция по монтажу и эксплуатации отопительного прибора, единый эксплуатационный документ) должны быть выполнены на государственном (-ых) языке (-ах) государства, на территории которого реализуется отопительный прибор.

5.19 Маркировка и упаковка

5.19.1 Отопительные приборы должны иметь следующую маркировку:

- наименование изготовителя отопительного прибора или его торговый знак (торговая марка) при наличии.

На боковой поверхности литых секций радиаторов должны быть указаны наименование или торговый знак изготовителя и две последние цифры года выпуска отлитой секции.

5.19.2 Отопительные приборы следует упаковывать в пакетирующие кассеты в соответствии с ГОСТ 26598 или в транспортные пакеты по ГОСТ 24597 и ГОСТ 21650.

Допускается использование одноразовых и многоразовых средств пакетирования, а также универсальных контейнеров при условии защиты отопительных приборов от атмосферных осадков.

Транспортная упаковка должна позволять идентифицировать продукцию.

Допускается выполнять индивидуальную упаковку отопительных приборов коробчатым картоном по ГОСТ 7933 или тарным по ГОСТ 9421.

Тара и упаковка отопительных приборов, поставляемых в районы Крайнего Севера и в труднодоступные районы, должны соответствовать требованиям ГОСТ 15846.

5.19.3 На потребительской упаковке отопительного прибора должны быть указаны:

- полное и (или) сокращенное наименование изготовителя, а также его адрес (местонахождение);
- наименование и торговое обозначение (торговая марка) отопительного прибора;
- страна происхождения (изготовления) отопительного прибора;
- номинальный тепловой поток отопительного прибора в ваттах;
- масса брутто отопительного прибора.

5.19.4 В зависимости от способа транспортирования, вида транспортирования и перемещаемого расстояния упаковку отопительных приборов следует производить, соблюдая меры, исключающие деформацию отопительных приборов, а также обеспечивающие сохранность их защитного или защитно-декоративного покрытия.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Упаковка отопительных приборов должна обеспечивать возможность безопасной строповки и перемещения груза с помощью подъемно-транспортных устройств и универсальных приспособлений.

6.2 Не допускается установка отопительных приборов в систему горячего водоснабжения (ГВС), если это отдельно не оговорено в эксплуатационной документации.

7 Правила приемки

7.1 Произведенные отопительные приборы должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

Произведенные отопительные приборы принимают партиями (заказами) либо посредством сплошного контроля.

В состав партии отопительных приборов входят отопительные приборы одной модели или нескольких моделей. Объем партии отопительных приборов устанавливают в технической документации на отопительные приборы, а в случае позаказного производства — заказом покупателя, но не более суточной выработки.

Отгружаемая партия отопительных приборов определяется заказом и в зависимости от его объема и количества моделей может быть сформирована из различных партий произведенных отопительных приборов, оформленных одним товаросопроводительным документом.

В случае позаказного производства отгружаемый заказ отопительных приборов определяется заказом покупателя, который может быть сформирован из нескольких моделей произведенных отопительных приборов.

7.2 Для проверки и подтверждения соответствия отопительных приборов требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические, определительные испытания, а в рамках процедур обязательного или добровольного подтверждения соответствия отопительного прибора требованиям настоящего стандарта — сертификационные испытания.

Для обеспечения соответствия отопительных приборов требованиям настоящего стандарта изготовитель проводит входной контроль материалов и комплектующих изделий, операционный контроль технологического процесса производства, а также приемо-сдаточные испытания.

Порядок проведения входного и операционного контроля устанавливают в технологическом регламенте производства отопительных приборов, маршрутных картах.

7.3 При приемо-сдаточных испытаниях:

- каждый отопительный прибор проверяют на соответствие требованиям 5.2, 5.5, 5.6;
- 0,5 % от объема партии отопительных приборов, но не менее пяти штук проверяют на соответствие требованиям 5.7 и 5.8.1.

Партию считают принятой, если показатели соответствуют требованиям настоящего стандарта.

При обнаружении несоответствия одного из образцов по какому-либо из показателей требованиям настоящего стандарта проводят повторную проверку по этому показателю на удвоенном числе отопительных приборов, отобранных из той же партии (заказа), либо на вновь изготовленных отопительных приборах.

В случае неудовлетворительных результатов повторной проверки хотя бы по одному из образцов партия приемке не подлежит, при этом допускается поштучная приемка отопительных приборов по результатам сплошного контроля.

7.4 Периодические испытания на соответствие требованиям 5.3 проводят не реже одного раза в год не менее чем на трех отопительных приборах (образцах).

При получении неудовлетворительных результатов по 5.3 хотя бы на одном образце проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, но не менее чем на пяти образцах.

Периодические испытания на соответствие требованиям 5.4 проводят не реже одного раза в три года не менее чем на трех отопительных приборах (образцах).

7.5 Сертификационные испытания проводят в рамках процедуры подтверждения соответствия отопительного прибора в объеме требований разделов 5 и 11 по правилам раздела 7 и методике испытаний раздела 8 настоящего стандарта и по нормативным документам, действующим в странах, принявших настоящий стандарт[1)]. Число отбираемых на испытания образцов и другие требования к

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53583—2011 «Приборы отопительные. Методы испытаний».

процессу проведения подтверждения соответствия определяются по нормативным документам, действующим в странах, принявших настоящий стандарт[1)].

7.6 При постановке на производство новых моделей отопительных приборов, внесении изменений в конструкторскую документацию, при изменении применяемых материалов и технологических режимов производства и т. п., что влечет изменение теплотехнических и (или) прочностных характеристик, необходимо проводить определительные испытания, а также сертификационные испытания и сертификацию отопительных приборов.

7.7 Отопительные приборы (образцы), подвергавшиеся периодическим, определительным и сертификационным испытаниям, к поставке потребителю не допускаются и подлежат утилизации.

8 Методы испытаний

8.1 Внешний вид, маркировку, комплектность и упаковку (5.5, 5.6, 5.18, 5.19) проверяют визуально без применения увеличительных приборов при естественном или искусственном освещении при освещенности не менее 200 лк.

8.2 Геометрические размеры и массу (5.8.1) определяют средствами измерения и контроля с точностью, удовлетворяющей требованиям 5.8.1.

8.3 Контроль резьбы проводят резьбовыми калибрами.

Контроль проводят на всех резьбах, предназначенных для подсоединения отопительного прибора к системе отопления, на всех отобранных образцах.

8.4 Номинальный тепловой поток (5.4), герметичность (5.2) и статическую прочность (5.3) отопительного прибора определяют согласно настоящему стандарту, а также нормативным документам, действующим в странах, принявших настоящий стандарт[2)].

8.5 Герметичность отопительных приборов (5.2) проверяют пробным давлением воды или воздуха.

При испытании водой из полости отопительного прибора удаляют воздух. После проведения испытания вода должна быть удалена.

При испытании воздухом приборы погружают в емкость, заполненную водой.

Испытания проводят на стенде, аттестованном в установленном порядке, в течение времени, необходимого для выявления дефектов, но не менее 30 с при испытании водой и 5 с — при испытании воздухом.

На поверхности и в местах соединений не должны появляться вода или пузырьки воздуха при испытаниях воздухом.

Давление, при котором проводится испытание, должно быть не менее указанного в 5.2 в течение всего времени испытания.

Если в отопительном приборе при испытании обнаружены дефекты, исправление которых возможно, то после их исправления его подвергают повторному испытанию.

При проведении испытаний на герметичность рекомендуется применение манометров с фиксацией максимального давления. Для манометров с диапазоном измерений от 0 до 6,0 МПа и с ценой деления не более 0,1 МПа применяется класс точности 1,0 или точнее. Для манометров с диапазоном измерений от 0 до 10 МПа и с ценой деления не более 0,1 МПа применяется класс точности 0,6 или точнее.

При повторных (после проведения приемо-сдаточных испытаний на заводе-изготовителе) испытаниях на герметичность штампованных отопительных приборов максимальная остаточная деформация в любых направлениях измерений внешних размеров не должна превышать 2,5 %, на поверхности и в местах соединений отсутствуют вода или пузырьки воздуха при испытаниях воздухом.

После испытания вода из прибора должна быть удалена.

Если в отопительном приборе при испытании обнаружены дефекты, исправление которых возможно, то после их исправления его подвергают повторному испытанию.

8.6 Статическую прочность (5.3) определяют при гидравлических испытаниях давлением воды.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58065—2018 «Оценка соответствия. Правила сертификации радиаторов отопления и конвекторов отопительных».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53583 «Приборы отопительные. Методы испытаний».

Рекомендуется применение манометров с фиксацией максимального давления. Верхний предел измерения манометров не должен превышать испытательное давление более чем в два раза. Класс точности манометра — не менее 1,5.

Испытания проводят на стенде, аттестованном в установленном порядке, обеспечивающем плавное повышение давления со скоростью не более 0,5 МПа/мин до предельного давления, установленного в 5.3.

Отопительные приборы считают выдержавшими испытания, если при повышении давления со скоростью не более 0,5 МПа/мин до предельного давления, установленного в 5.3, не произошло разрушение прибора, а на поверхности и в местах соединений не наблюдалось просачивания воды.

8.7 Класс покрытия (5.5) определяют по ГОСТ 9.032.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Отопительные приборы могут перевозиться любым видом транспорта согласно правилам перевозки грузов, действующим на конкретном виде транспорта.

При погрузке, выгрузке, транспортировании отопительные приборы должны быть защищены от механических воздействий.

Перевозку отопительных приборов железнодорожным транспортом осуществляют повагонными или мелкими отправками транспортными пакетами в вагонах любого вида.

Размещение и крепление в транспортных средствах отопительных приборов, перевозимых железнодорожным транспортом, должны соответствовать ГОСТ 22235, правилам перевозки грузов железнодорожным транспортом и техническим условиям погрузки и крепления грузов.

Транспортирование отопительных приборов в части воздействия климатических факторов — по группе Ж2 ГОСТ 15150, в части механических факторов — по группе С ГОСТ 23170.

9.2 Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192.

9.3 Отопительные приборы следует хранить в упакованном виде (при наличии упаковки) в закрытом помещении или под навесом и обеспечивать защиту отопительных приборов от воздействия влаги и химических веществ, вызывающих коррозию.

Допускается хранение упакованных отопительных приборов, защищенных от воздействия атмосферных осадков и ультрафиолетового излучения, на открытых площадках изготовителя сроком не более 10 сут.

10 Указания по монтажу и эксплуатации

10.1 Монтаж и эксплуатацию отопительных приборов следует осуществлять по технологии, обеспечивающей их сохранность и герметичность соединений в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

10.2 Отопительные приборы должны быть постоянно заполнены водой, как в отопительные, так и в межотопительные периоды.

Опорожнение системы отопления допускается только в аварийных случаях на срок, минимально необходимый для устранения аварии, но не более 15 сут в течение календарного года.

Не допускается замораживание воды (теплоносителя) внутри отопительных приборов.

10.3 Отопительные приборы, не упакованные в защитную пленку, при монтаже должны быть укрыты от попадания строительных материалов. После окончания отделочных работ прибор необходимо тщательно очистить от строительного мусора и прочих загрязнений.

Отопительные приборы, поставляемые упакованными в защитную пленку, освобождают от нее после окончания монтажа и отделочных работ в помещении.

10.4 Отопительные приборы необходимо очищать от пыли перед началом отопительного сезона.

10.5 Монтаж настенных отопительных приборов следует проводить на подготовленных поверхностях (оштукатуренных и при необходимости покрашенных).

10.6 Напольные отопительные приборы и отопительные приборы, монтируемые в конструкции пола помещения, установку которых проводят на черный пол, должны иметь регулировочные приспособления, обеспечивающие установку прибора на уровень чистого пола.

10.7 Отопительные приборы устанавливают в соответствии с проектом и инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Отопительные приборы, монтируемые непосредственно в строительные конструкции (в стены, пол, потолочные конструкции), следует устанавливать в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

10.8 Характеристики теплоносителя тепловых сетей (воды) должны соответствовать нормативным документам, действующим в странах, принявших настоящий стандарт[1)].

10.9 Выбор отопительных приборов для систем отопления должен производиться в соответствии с конкретными условиями эксплуатации.

Не допускается эксплуатация отопительных приборов при параметрах давления и температуры выше указанных в паспорте на отопительный прибор или в инструкции по монтажу и эксплуатации отопительного прибора, а также в настоящем стандарте.

10.10 При выпуске воздуха из отопительных приборов необходимо использовать средства защиты для предотвращения попадания теплоносителя в глаза и получения ожогов от теплоносителя.

В помещениях, в которых проводится развоздушивание алюминиевых радиаторов, запрещается использование открытого пламени.

10.11 Использование отопительных приборов в качестве токоведущих и заземляющих устройств не допускается.

10.12 Требования по утилизации отопительных приборов в настоящем стандарте не устанавливаются.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель должен обеспечивать соответствие отопительных приборов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации и устанавливать гарантийный срок и срок службы отопительного прибора при соблюдении указанных условий.

11.2 Устанавливаемый изготовителем гарантийный срок службы отопительного прибора при соблюдении требований по хранению, транспортированию, монтажу и эксплуатации, предусмотренных настоящим стандартом, не может составлять менее трех лет со дня ввода отопительного прибора в эксплуатацию или продажи в пределах гарантийного срока хранения.

11.3 Гарантийный срок хранения при соблюдении требований по транспортированию и хранению не может составлять менее трех лет со дня отгрузки отопительного прибора со склада изготовителя.

[1)] В Российской Федерации действуют СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети», СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», Приказ Минэнерго России от 9 июня 2003 г. № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации».

Библиография

[1] Решение Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299 «О применении санитарных мер в Таможенном союзе»

УДК 697.355:006.354 МКС 91.100.99

Ключевые слова: отопительный прибор, радиатор, конвектор

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 20.05.2022. Подписано в печать 27.05.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,24.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

МКС 91.100.99

Поправка к ГОСТ 31311—2022 Приборы отопительные. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 2	ГОСТ 8617—81	ГОСТ 8617

(ИУС № 4 2026 г.)

gost.e-ecolog.ru