ГОСТ 8690—94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# РАДИАТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ЧУГУННЫЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 9—94/444

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ НОРМИРОВАНИЮ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
Москва

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАН** Научно-исследовательским институтом санитарной техники (НИИсантехники) Российской Федерации

**ВНЕСЕН** Минстроем России

**2 ПРИНЯТ** Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации и техническому нормированию в строительстве (МНТКС) 17 марта 1994 г.

*За принятие голосовали:*

| Наименование государства | Наименование органа государственного управления строительством |
|---|---|
| Азербайджанская Республика | Госстрой Азербайджанской Республики |
| Республика Армения | Госупрархитектуры Республики Армения |
| Республика Казахстан | Минстрой Республики Казахстан |
| Кыргызская Республика | Госстрой Кыргызской Республики |
| Республика Молдова | Минархстрой Республики Молдова |
| Российская Федерация | Минстрой России |
| Республика Таджикистан | Госстрой Республики Таджикистан |
| Республика Узбекистан | Госкомархитекстрой Республики Узбекистан |

**3 ВЗАМЕН ГОСТ 8690—75**

**4 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** с 1 июля 1995 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации Постановлением Минстроя России от 17.03.95 № 18—23

© ИПК Издательство стандартов, 1995

**Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Определения . . . . . 2
4 Основные параметры и размеры . . . . . 2
5 Технические требования . . . . . 3
5.2 Характеристики . . . . . 3
5.3 Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям . 4
5.4 Комплектность . . . . . 5
5.5 Маркировка и упаковка . . . . . 5
6 Правила приемки . . . . . 5
7 Методы испытаний . . . . . 6
8 Транспортирование и хранение . . . . . 7
9 Указания по монтажу и эксплуатации . . . . . 8
10 Гарантии изготовителя . . . . . 8
Приложение А Термины и определения . . . . . 9
Приложение Б Номенклатура показателей качества чугунных отопительных радиаторов . . . . . 9

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# РАДИАТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ЧУГУННЫЕ

**Технические условия**

Cast iron heating radiators. Specifications

**Дата введения 1995—07—01**

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на чугунные отопительные секционные и блочные радиаторы, предназначенные для систем отопления жилых, общественных и производственных зданий с температурой теплоносителя до 423 К (150°С) и рабочим избыточным давлением до 0,9 МПа (9 кгс/см$^2$).

Обязательные требования к качеству продукции изложены в 4.1 (в части расстояний между центрами ниппельных отверстий), 4.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.6, 5.3, 5.4.2, 5.4.3 и 5.5.1.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ 9.032—74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 1215—79 Отливки из ковкого чугуна. Общие технические условия.

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.

ГОСТ 6357—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая.

ГОСТ 14192—77 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.

**Издание официальное**

ГОСТ 15846—79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 23343—78 Грунтовка ГФ-0119. Технические условия.

ГОСТ 25129—82 Грунтовка ГФ-021. Технические условия.

ГОСТ 26645—85 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку.

## 3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют термины и определения в соответствии с приложением А.

## 4 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

4.1 Основные параметры и размеры радиаторов должны соответствовать указанным в таблице.

Размеры в миллиметрах

| Расстояние между центрами ниппельных отверстий ±0.5 | Полная высота, не более | Глубина, не более | Номенклатурный шаг, кВт, не более | Рекомендуемое значение удельной массы, кг/кВт, не более |
|---|---|---|---|---|
| 300 | 400 | 100<br>160<br>200 | 0,140<br>0,160<br>0,175 | 49,5<br>49,0<br>48,5 |
| 400 | 500 | 100<br>160<br>200 | 0,150<br>0,175<br>0,190 | 48,0<br>47,5<br>47,0 |
| 500 | 600 | 100<br>160 | 0,175<br>0,190 | 44,0<br>43,5 |
| 600 | 700 | 100<br>160 | 0,190<br>0,210 | 44,0<br>43,5 |
| 800 | 900 | 100<br>160 | Не регламентируется | 46,0<br>46,0 |

Номенклатурный шаг численно равен номинальному тепловому потоку одной секции (блока), если радиатор состоит из одинаковых секций (блоков). Максимальный номенклатурный шаг определяется как наибольшая разность между номинальными тепловыми потоками соседних типоразмеров, если радиатор состоит из разных секций (блоков).

4.2 Условное обозначение радиатора при заказе и в технической документации должно состоять из слова «радиатор» и числовых значений:

— глубины радиатора;

— расстояния между центрами ниппельных отверстий;

— избыточного рабочего давления теплоносителя, на которое рассчитан радиатор;

— числа секций;

— обозначение НТД.

В технической документации и при заказе после слова «радиатор» допускается указывать его название.

Пример условного обозначения чугунного радиатора МС-140 с расстоянием между центрами ниппельных отверстий 500 мм, рассчитанного на рабочее избыточное давление 0,9 МПа, с количеством секций 7:

*Радиатор МС—140—500—0,9—7 ГОСТ 8690—94*

## 5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Радиаторы следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, конструкторской и технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем. При разработке конструкторской и технологической документации на изделия конкретных видов необходимо применять показатели качества, указанные в приложении Б.

5.2 **Характеристики**

5.2.1 Радиаторы должны быть прочными и герметичными, выдерживать пробное давление воды или воздуха не менее 1,5 МПа.

Климатическое исполнение радиаторов — УХЛ, категория размещения — 4.2 по ГОСТ 15150.

5.2.2 Отклонения от номинального значения теплового потока должны находиться в пределах от плюс 5% до минус 4%.

5.2.3 Площадь невертикальных поверхностей нагрева радиаторов рекомендуется принимать не более 15% от общей площади нагрева при высоте радиатора до 400 мм и 10% — при высоте радиатора более 400 мм.

5.2.4 *Литейные дефекты на наружной поверхности* секций, блоков и пробок, в т. ч. по линии разъема отливок, следы спая и другие исправленные дефекты литья должны соответствовать допускам, установленным в конструкторской и технологической документации на радиаторы конкретных типов.

5.2.5 Параметр шероховатости поверхности радиаторов, *Rz*, должен быть не более 630 мкм по ГОСТ 2789.

5.2.6 Предельные отклонения размеров отливок должны соответствовать ГОСТ 26645 для отливок класса точности 11т, а предельно допустимые отклонения массы отливок — для отливок класса точности 9.

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

5.3 **Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям**

5.3.1 Секции (блоки) радиаторов и радиаторные пробки должны отливаться из серого чугуна с пластинчатым графитом по ГОСТ 1412, ниппели — из ковкого чугуна марки не ниже КЧ30-6Ф по ГОСТ 1215.

Допускается изготавливать ниппели из стали марок 08кп или 08пс по ГОСТ 1050.

5.3.2 Наружная поверхность радиаторов должна быть покрыта грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129 или ГФ-0119 по ГОСТ 23343.

5.3.3 Качество грунтового покрытия должно быть не ниже V1 класса по ГОСТ 9.032.

5.3.4 Прокладки, применяемые при сборке радиаторов, должны изготавливаться из материалов, обеспечивающих герметичность соединений при температуре теплоносителя до 423 К (150°С).

5.3.5 Трубная резьба на деталях радиаторов должна выполняться по ГОСТ 6357.

5.3.6 Резьбовые отверстия секций или блоков радиаторов должны выполняться диаметром G 1 1/4-B или G 1-B.

5.3.7 Пробки радиаторные должны изготовляться с правой и левой резьбой диаметром G 1 1/4-B или G 1-B без отверстия (глухие) и с резьбовым отверстием (проходные) для подключения радиатора к системе отопления. Диаметры резьбового отверстия проходных пробок принимаются равными G 3/8-B, G 1/2-B или G 3/4-B согласно спецификации потребителя. При отсутствии указаний в спецификации проходные пробки должны поставляться с резьбовым отверстием диаметром G 1/2-B.

5.3.8 Ниппели радиаторные должны изготовляться с наружной правой и левой резьбой диаметром G 1 1/4-B или G 1-B.

**5.4 Комплектность**

5.4.1 Сборку радиаторов на предприятии-изготовителе следует производить по спецификации потребителя; допускается поставка радиаторов по 4—8 секций, а также отдельными секциями.

5.4.2 Каждый радиатор должен быть укомплектован двумя глухими пробками с левой резьбой, двумя проходными пробками с правой резьбой и прокладками.

По требованию потребителя дополнительно поставляются глухие пробки с правой резьбой и проходные пробки с левой резьбой с резьбовым отверстием диаметром G 1/2-B или G 3/4-B.

5.4.3 Радиаторы, отгружаемые потребителю в одной транспортной единице по одному сопроводительному документу, должны сопровождаться паспортом.

5.4.4 В паспорте должны быть указаны:

— наименование или товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;

— количество радиаторов в партии;

— число секций (блоков) в одном радиаторе;

— номинальный тепловой поток одной секции (блока) в кВт;

— гарантии предприятия-изготовителя;

— дата выпуска или отгрузки;

— штамп ОТК.

При поставке в торговую сеть паспорт должен быть приложен к каждому радиатору.

**5.5 Маркировка и упаковка**

5.5.1 В нижней части каждой секции (блока) радиатора на боковой поверхности должен быть отлит товарный знак завода-изготовителя и последние две цифры года выпуска.

5.5.2 Радиаторы поставляют транспортными пакетами или в универсальных контейнерах.

Радиаторные пробки, ниппели и прокладки при их отдельной поставке должны быть упакованы в тару, предохраняющую их от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков.

## 6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1. Радиаторы принимают партиями. Размер партии устанавливают в количестве не более суточной выработки изделий, изготовленных по одной технологии в одинаковых условиях.

Для проверки соответствия радиаторов требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные, периодические и типовые испытания.

6.2 При приемосдаточных испытаниях проверяют на соответ-

ствие требованиям 5.2.1, 5.2.4, 5.3.2, 5.4.1 и 5.4.2 каждый собранный радиатор, на соответствие требованиям 4.1 (по габаритным и присоединительным размерам) — 4% от партии, на соответствие требованиям 5.1, 5.2.5, 5.2.7, 5.3.3, 5.3.5—5.3.8 — 0,5% от партии, но не менее 5 радиаторов.

При обнаружении несоответствия по какому-либо показателю требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю на удвоенном количестве радиаторов, отобранных от той же партии.

В случае неудовлетворительных результатов повторной проверки партия приемке не подлежит или допускается поштучная приемка.

6.3. Периодические испытания на соответствие всем требованиям настоящего стандарта проводят не реже одного раза в три года не менее чем на трех образцах радиаторов представительного типоразмера, прошедших приемосдаточные испытания.

6.4 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию радиаторов или в технологию их изготовления, которые могут повлиять на технические и эксплуатационные характеристики.

Типовые испытания проводят на трех радиаторах из 7 секций.

6.5 Радиаторы, подвергшиеся периодическим и типовым испытаниям, поставке потребителю не подлежат.

## 7 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1 Внешний вид (5.2.4) и маркировку (5.5.1) проверяют визуально без применения увеличительных приборов при естественном или искусственном освещении освещенностью не менее 200 лк.

7.2 Комплектность (5.4) проверяют в соответствии с конструкторской и технологической документацией.

7.3 Размеры радиаторов и отклонения (4.1, кроме удельной массы, 5.2.6, 5.2.7) определяют универсальными или специальными средствами измерений, обеспечивающими необходимую точность измерений (металлической линейкой, штангенрейсмасом, высотомером) или шаблонами; размеры резьб (5.3.5—5.3.8) определяют резьбовыми калибрами.

7.4. Шероховатость поверхности (5.2.5) проверяют сравнением с образцами.

7.5 Качество грунтового покрытия (5.3.2, 5.3.3) проверяют по ГОСТ 9.032.

7.6 Значения теплового потока радиаторов и фактические отклонения от номинального значения (5.2.2) определяют при нормированных условиях в соответствии с методикой определения номинального теплового потока отопительных приборов при теплоносителе воде, утвержденной в установленном порядке.

7.7 Удельную массу (4.1, кроме размеров) определяют путем деления фактической массы радиатора на его фактический тепловой поток при нормированных условиях.

Массу отливок проверяют на весах с диапазоном измерения 0—100 кг, класс точности — 2,5.

7.8 Испытания радиаторов на прочность и герметичность (5.2.1, 5.3.4) проводят водой температурой (293±15) К [(20±15)°С] или воздухом (5.2.1).

Испытания проводят на специальном 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.

Выдержавшими испытание считают радиаторы, на поверхности и в местах соединений которых не будет выявлено просачивания воды или пузырьков воздуха.

После испытания вода из радиатора должна быть удалена.

7.9 Соответствие радиаторов требованиям 5.3.1, 5.3.2 проверяют по действующей технической документации.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Радиаторы, пробки и ниппели перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование по железной дороге — в крытых и открытых вагонах повагонными или мелкими отправками транспортными пакетами.

Размещение и крепление в транспортных средствах грузов, перевозимых по железной дороге, должно соответствовать ГОСТ 22235 и Правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным МПС.

Транспортирование радиаторов в части воздействия климатических факторов — по группе Ж2 ГОСТ 15150.

8.2 Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192.

8.3 Радиаторы следует хранить уложенными в штабели высотой не более 1,5 м или пакетами, не более 2 пакетов по высоте.

Хранение радиаторов — по группе Ж2 ГОСТ 15150 на складах поставщика и потребителя.

8.4 При транспортировании радиаторов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы тара и упаковка должны соответствовать ГОСТ 15846.

## 9 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Монтаж радиаторов должен осуществляться по технологии, обеспечивающей их работоспособность и герметичность соединений в соответствии со строительными нормами и правилами, утвержденными Минстроем России.

9.2 При перегруппировке радиаторов должны применяться прокладочные материалы согласно 5.3.4 с последующими испытаниями на герметичность.

9.3 Радиаторы должны быть постоянно заполнены водой как в отопительные, так и межотопительные периоды. Опорожнение систем отопления допускается только в аварийных случаях на срок, минимально необходимый для устранения аварии, но не более 15 сут в течение года.

## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие радиаторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации радиаторов — 2,5 года со дня сдачи объекта в эксплуатацию или продажи в пределах гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок хранения — 3 года со дня изготовления.

*ПРИЛОЖЕНИЕ А*

*(обязательное)*

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Номинальный тепловой поток**, кВт, — тепловой поток, определяемый при нормированных условиях температурный напор 70 °С, расход теплоносителя 0,1 кг/с при его движении в приборе по схеме «сверху—вниз», атмосферное давление 1013,3 гПа.

**Представительный типоразмер** — типоразмер, характеризующийся средневзвешенным номинальным тепловым потоком, определяемым с учетом частоты применения различных типоразмеров в массовом строительстве.

**Секция** — элемент радиатора, имеющий одну колонку по его фронту в одной отливке.

**Блок** — элемент радиатора, имеющий несколько колонок по его фронту в одной отливке.

*ПРИЛОЖЕНИЕ Б*

*(обязательное)*

## НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЧУГУННЫХ ОТОПИТЕЛЬНЫХ РАДИАТОРОВ

1 Линейная плотность теплового потока (теплоплотность).
2 Номенклатурный шаг максимальный.
3 Вид теплоносителя, максимальное рабочее избыточное давление и максимальная температура теплоносителя.
4 Пробное избыточное давление
5 Габаритные размеры и отклонения.
6 Качество окраски или грунтовочного покрытия.
7 Расстояние между центрами ниппельных отверстий.

УДК 697.357:669.13:006.354 ОКС 91.140.20 Ж24 ОКП 49 3511

Ключевые слова: радиаторы отопительные чугунные, основные параметры и размеры, технические требования, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *М. С. Кабашова*

Сдано в наб. 19.06.95. Подп. в печ. 01.08.95. Усл. п. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,70. Тир. 793 экз. С 2705.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1457
ПЛР № 040138

# ПОПРАВКИ, ВНЕСЕННЫЕ В МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

## Ж. СТРОИТЕЛЬСТВО И СТРОЙМАТЕРИАЛЫ

**Группа Ж24**

**к ГОСТ 8690—94 Радиаторы отопительные чугунные. Технические условия**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Пункт 5.3.2. Второй абзац | — | Допускаются другие типы термостойкого грунтового покрытия, обеспечивающие противокоррозионную защиту металла радиаторов. |
| Пункт 5.3.4. Второй абзац | — | По согласованию потребителя и изготовителя допускается применять прокладки из материалов, обеспечивающих герметичность соединений при температуре теплоносителя 403 К (130 °С). |

(ИУС № 1 1997 г.)

gost.e-ecolog.ru