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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 19681— 2016

АРМАТУРА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ВОДОРАЗБОРНАЯ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт санитарной техники» (ОАО «НИИсантехники)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 ноября 2016 г. № 93-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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Грузия	GE	Грузстандарт
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 декабря 2016 г. № 1920-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 19681—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2017 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 19681—94

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2017

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 Классификация, основные параметры и размеры 3
5 Технические требования 4
6 Правила приемки 7
7 Методы испытаний 8
8 Транспортирование и хранение 11
9 Указания по монтажу и эксплуатации 11
10 Гарантии изготовителя 12
11 Класс энергетической эффективности 12
Приложение А (рекомендуемое) Номенклатура показателей качества санитарно-технической водоразборной и лабораторной водоразборной арматуры 13
Приложение Б (справочное) Перечень материалов для изготовления деталей арматуры 14

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АРМАТУРА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ВОДОРАЗБОРНАЯ

Общие технические условия

Sanitary technical water mixing and distributing accessories.
General specifications

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на водоразборную арматуру: смесители, краны и лабораторную арматуру, в том числе ниппели, панели и т. п. (далее — арматура) для холодной и горячей воды при рабочем давлении от 0,05 до 1,0 МПа и температуре до 75 °С, предназначенную для санитарно-технических приборов и водоподогревателей открытого типа, устанавливаемых в зданиях различного назначения.

Настоящий стандарт не распространяется на арматуру, предназначенную для морской и минеральной воды и для работы в агрессивной среде, а также на наполнительные клапаны к смывным бачкам и на смывные краны.

Обязательные требования изложены в 4.3—4.5, 5.2.1—5.2.10, 5.2.12—5.2.16, 5.2.19, 5.2.23, 5.2.27, 5.3.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.610—2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная, противокоррозионная защита изделий. Общие требования

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

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

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

ГОСТ 380—2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 494—2014 Трубы латунные. Технические условия

ГОСТ 613—79 Бронзы оловянные литейные. Марки

ГОСТ 614—97 Бронзы литейные в чушках. Технические условия

ГОСТ 1020—77 Латуни литейные в чушках. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 1066—90 Проволока латунная. Технические условия

ГОСТ 2060—2006 Прутки латунные. Технические условия

ГОСТ 2208—2007 Фольга, лента, листы и плиты. Технические условия

ГОСТ 2405—88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 5221—2008 Проволока из оловянно-цинковой бронзы. Технические условия

ГОСТ 5222—72 Проволока из кремнемарганцовой бронзы. Технические условия

ГОСТ 5362—78 Полосы латунные. Технические условия

ГОСТ 5496—78 Трубки резиновые технические. Технические условия

ГОСТ 5632—2014 Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 6357—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 7338—90 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия

ГОСТ 8870—79 Колонки водогрейные для ванн. Технические условия

ГОСТ 9833—73 Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения для гидравлических и пневматических устройств. Конструкции и размеры

ГОСТ 10007—80 Фторопласт-4. Технические условия

ГОСТ 10589—87 Полиамид 610 литьевой. Технические условия

ГОСТ 12920—2013 Проволока латунная для холодной высадки. Технические условия

ГОСТ 13536—68 Резьба круглая для санитарно-технической арматуры. Профиль, основные размеры, допуски

ГОСТ 14192—97 Маркировка грузов

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15527—2004 Сплавы медно-цинковые (латуни), обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 15834—77 Проволока из бериллиевой бронзы. Технические условия

ГОСТ 16338—85 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

ГОСТ 17711—93 Сплавы медно-цинковые (латуни) литейные. Марки

ГОСТ 18829—73 Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения для гидравлических и пневматических устройств. Технические условия

ГОСТ 20419—83 Материалы керамические электротехнические. Классификация и технические требования

ГОСТ 24705—2004 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 24737—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трапецеидальная однозаходная. Основные размеры

ГОСТ 25809—96 Смесители и краны водоразборные. Типы и основные размеры

ГОСТ 26996—86 Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия

ГОСТ 27679—88 (СТ СЭВ 5840—86) Защита от шумов в строительстве. Санитарно-техническая арматура. Метод лабораторных измерений шума

ГОСТ 28250—89 (ИСО 2897-2—81) Полистирол ударопрочный. Технические условия

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 соответствующим ежемесячным информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт изменен (заменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт 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 **смеситель:** Водоразборное устройство, обеспечивающее смешение холодной и горячей воды, а также регулирование ее расхода и температуры потребителем.

3.2 **кран:** Водоразборное устройство, обеспечивающее получение воды из системы водоснабжения и регулирование расхода воды потребителем.

3.3 **вентильная головка:** Узел водоразборной арматуры, обеспечивающий управление запорным элементом.

3.4 **рукоятка:** Деталь водоразборной арматуры, устанавливаемая на оси узла управления запорного элемента.

3.5 **аэратор:** Сетчатое устройство, смешивающее воду с воздухом.

3.6 **переключатель потока**: Устройство, обеспечивающее изменение направления потока воды из излива на душ.

3.7 **герметичность узлов соединений:** Отсутствие утечек воды через узлы соединений.

3.8 **излив:** Устройство канального или трубчатого типа — поворотное, отводящее воду из корпуса.

3.9 **компактность струи:** Отсутствие брызг и отдельных струек в процессе истечения воды из излива.

3.10 **запорный клапан:** Элемент запорной арматуры, используемый в испытательном стенде.

3.11 **седло:** Неподвижный или подвижный элемент затвора, установленный или сформированный в корпусе арматуры

3.12 **смесительный картридж:** Узел смесителя с одной рукояткой с керамическими регулировочными пластинами.

3.13 т**ермостатический картридж:** Узел термостатического смесителя, поддерживающий настроенную температуру.

3.14 **душевая сетка:** Насадка с отверстиями, приспособленная для подсоединения к шлангу или стационарной трубке, обеспечивающая прием душевых процедур.

3.15 **душевой шланг:** Гибкая трубка, соединяющая смеситель и душевую сетку.

3.16 **душевой кронштейн:** Устройство для установки душевой сетки на удобном уровне.

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 В зависимости от назначения водоразборную арматуру подразделяют на санитарно-техническую водоразборную и лабораторную водоразборную.

4.1.1 К санитарно-технической водоразборной арматуре относят смесители и краны по ГОСТ 25809.

4.1.2 К лабораторной водоразборной арматуре относят ниппели, панели (двух- и четырехниппельные), угловые краны, краны со съемными ниппелями, колонки с кранами, смесители с ниппелями и изливами.

4.1.3 В зависимости от рабочего давления арматуру подразделяют на две группы:

I — с рабочим давлением до 1,0 МПа;

II — с рабочим давлением до 0,60 МПа.

4.2 В зависимости от конструкции органов управления арматуру подразделяют на краны и смесители с одной или двумя рукоятками, локтевые краны и смесители, с ножным полуавтоматическим, кнопочным или автоматическим пуском, термостатические смесители.

4.3 Размер резьбы для присоединения арматуры к системе водопровода должен быть G $^{1}/_{2}$-B по ГОСТ 6357, а для присоединения смесителей для водогрейных колонок — G $^{3}/_{4}$-B по ГОСТ 8870.

4.4 Присоединительная резьба вентильных головок должна быть М18х1—6 H/6g ГОСТ 24705, G 3/8-B и G $^{1}/_{2}$-B ГОСТ 6357.

4.5 Арматура должна обеспечивать расходы воды, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Тип арматуры	Расход воды, л/с	
	при минимальном рабочем давлении 0,05 МПа, не менее	при рабочем давлении 0,3 МПа, не менее
Краны для умывальников, рукомойников, раковин и писсуаров	0,07	0,2
Смесители для моек, умывальников, рукомойников и биде		

Окончание таблицы 1

Тип арматуры	Расход воды, л/с	
	при минимальном рабочем давлении 0,05 МПа, не менее	при рабочем давлении 0,3 МПа, не менее
Смесители для ванн (в т. ч. общие для ванны и умывальника): - на излив - на душевую сетку	 0,12 0,08	 0,33 0,2
Смесители для душа	0,08	0,2
Лабораторные водоразборные колонки	0,15	0,37
Лабораторные смесители	0,07	0,2
Примечание — Расходы воды при рабочем давлении 0,3 МПа являются справочными и используются при сравнении отечественной арматуры с зарубежными образцами.		

5 Технические требования

5.1 Требования к соответствию

5.1.1 Арматуру следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также стандартов или технических условий на арматуру конкретных типов по конструкторской документации.

5.1.2 При разработке конструкторской и технологической документации на изделия конкретных типов необходимо применять показатели качества, указанные в приложении А.

5.2 Характеристики

5.2.1 Арматура должна быть герметичной и при закрытом положении запорных элементов выдерживать испытательное давление воды, указанное в таблице 2.

Таблица 2 Давление в мегапаскалях

Группа	Рабочее давление, не более	Испытательное давление, не менее
I	1,00	1,6
II	0,60	0,9

5.2.2 Узлы арматуры, находящиеся после запорных элементов (уплотнений запорных устройств, переключателей потока воды, поворотных изливов, душевых сеток, душевых шлангов), должны быть герметичны и выдерживать давления, указанные в таблице 3.

Таблица 3 Давление в мегапаскалях

Группа	Свободное истечение воды через излив или душевую сетку при давлении перед изделием в момент пуска, не менее	Искусственно закрытые отверстия (излив или душевая сетка); давление воды перед изделием, не менее
I	1,00	0,4
II	0,63	0,1

5.2.3 Конструкция арматуры, комплектуемой душевыми шлангами и шлангами со щетками (например, смесители для ванн, моек и др.), должна исключать возможность обратного всасывания загрязненной воды из приборов при возникновении разрежения в системе водопровода.

5.2.4 Открывание и закрывание арматуры, переключение режимов работы должны происходить с крутящим моментом не более 10 Нм. Крутящий момент для поворота излива не должен превышать 10 Нм.

5.2.5 Водоразборная арматура не должна допускать самопроизвольного изменения расхода холодной, горячей или смешанной воды при постоянном давлении перед изделием и установленном положении рукояток.

5.2.6 Вращение или перемещение рукояток запорных устройств должно происходить плавно, без заеданий.

Регулирующая способность, характеризуемая значением перемещения точки приложения силы к рукоятке управления при регулировании температуры смешанной воды, не должна превышать 0,7 °С/мм в диапазоне от 31 °С до 43 °С.

5.2.7 Переключатели потока воды не должны допускать произвольного переключения воды во всем диапазоне рабочих давлений.

5.2.8 Вода из излива должна вытекать компактной струей, без разбрызгивания и бьющих в сторону струй.

5.2.9 Радиус факела душа смесителей на расстоянии 1200 мм от центра сетки не должен превышать 300 мм.

5.2.10 Арматура водоподогревателей должна выдерживать без ухудшения ее эксплуатационных характеристик отбор воды температурой до 100 °С в течение не более 3 мин.

5.2.11 Поворотные изливы должны свободно поворачиваться вокруг своей оси не менее чем на 120°.

5.2.12 Ресурс арматуры с керамическими запорными элементами с учетом замены резинотехнических изделий должен составлять не менее 500 тыс. циклов открываний и закрываний.

Ресурс арматуры с запорными элементами из формовых резинотехнических изделий с учетом замены изнашиваемых в процессе эксплуатации уплотняющих прокладок, колец и т. п. должен составлять не менее 200 тыс. циклов открываний и закрываний.

Наработка до отказа таких уплотнительных элементов, как прокладки, кольца, манжеты, сальники, должна быть не менее 60 тыс. циклов, уплотнений поворотного излива и уплотнений переключателя потока воды — не менее 40 тыс. циклов. При определении наработки до отказа сальникового уплотнения, имеющего гайку, допускается ее подтягивание в процессе проведения испытаний.

5.2.13 Рукоятки смесителей всех типов для пуска холодной воды должны иметь указатели синего цвета, горячей воды — красного. Рукоятка регулировки температуры термосмесителя должна иметь лимб с красным и синим сегментами и обозначение 38 °С.

Открывание смесителя с одной рукояткой с керамическими запорными элементами должно осуществляться снизу вверх, закрывание — сверху вниз, регулирование температуры воды — слева направо или справа налево. Открывание смесителя с двумя рукоятками и водоразборных кранов должно осуществляться вращением рукояток против хода часовой стрелки.

5.2.14 Поверхности органов управления и душевых сеток в местах захвата не должны иметь острых кромок, заусенцев, облоя.

5.2.15 Форма рукояток должна обеспечивать удобство их захвата, вращения или перемещения намыленной рукой.

5.2.16 Температура наружной поверхности органов управления в местах захвата не должна превышать 45 °С.

5.2.17 Запорный клапан в запорных устройствах с вращательным движением должен свободно вращаться вокруг оси в шпинделе без заедания и не выпадать из него.

5.2.18 Прокладка должна быть закреплена в чашечке клапана запорного устройства и не выпадать в течение установленного ресурса арматуры.

5.2.19 Арматуру (вновь разрабатываемую) следует классифицировать по трем акустическим группам: I, II, III в зависимости от значения L_a — уровня шума арматуры или D_3 — приведенной разности уровней в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Уровень шума в децибелах

Акустическая группа	D_3	L_a
I	25	20
II	15	30
III	До 15	Свыше 30

5.2.20 Детали, изготовленные из латунных или медных трубок (за исключением узлов присоединения к трубопроводам), должны быть гладкими, без вмятин, изгибы трубок — плавными, без гофр.

В местах изгиба труб овальность не должна превышать 0,8 мм.

5.2.21 Параметр шероховатости видимых поверхностей деталей с защитно-декоративным гальваническим покрытием должен быть $Ra \leq 0{,}63$ мкм по ГОСТ 2789.

5.2.22 Параметр шероховатости видимой поверхности деталей, не подвергающихся защитно-декоративному покрытию, должен быть $Ra \leq 2{,}5$ мкм по ГОСТ 2789.

5.2.23 Видимая поверхность деталей из цветных металлов должна иметь защитно-декоративное гальваническое покрытие вида Нб.9.Х.б по ГОСТ 9.303; допускается также покрытие полиэпоксидными порошками типа ПЭП различной цветовой гаммы.

Видимые поверхности стальных деталей должны иметь покрытие видов: Нб.30.Х.б; Мб.18.Нб.12.Х.б; Н6м.М9.м.Нб.15Х.б; М18.м.Нб.12.Х.б, невидимые после монтажа или сборки поверхностей деталей — покрытие видов Н.18; Ц.18.хр; Кд18.хр по ГОСТ 9.303.

Допускается применение защитно-декоративных покрытий других видов.

5.2.24 Защитно-декоративное гальваническое покрытие должно быть сплошным, не иметь отслаивания покрытия, трещин, царапин, забоин и других дефектов и должно удовлетворять ГОСТ 9.301.

5.2.25 Перед упаковкой стальные и чугунные детали арматуры, не имеющие защитного или защитно-декоративного гальванического покрытия, должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите по ГОСТ 9.014.

5.2.26 Детали арматуры, изготовленные из пластмасс, не должны иметь трещин, вздутий, наплывов, раковин, следов холодного спая и видимых без применения увеличительных приборов посторонних включений.

Выступы или углубления в местах удаления литников не должны превышать 1 мм, а следы от разъема пресс-форм не должны быть более 0,5 мм.

Не допускается отклонение формы деталей, влияющее на качество их сопряжений.

5.2.27 В резьбовой паре запорных устройств следует применять круглую резьбу по ГОСТ 13536 или трапецеидальную по ГОСТ 24737.

При изготовлении запорных устройств из нержавеющей стали допускается применять в резьбовой паре метрическую резьбу по ГОСТ 24705.

5.3 Требования к материалам и комплектующим изделиям

При изготовлении деталей арматуры, соприкасающихся непосредственно с водой при эксплуатации, следует применять материалы, разрешенные органами здравоохранения и надзора в сфере защиты прав потребителей, а также обладающие коррозионной стойкостью, необходимой механической прочностью, устойчивостью к электрохимической коррозии.

Перечень рекомендуемых материалов приведен в приложении Б.

5.4 Комплектность

5.4.1 Предприятие-изготовитель должно комплектовать арматуру для поставки в соответствии с требованиями стандартов на арматуру конкретных типов.

5.4.2 При поставке арматуры торговым организациям предприятие-изготовитель должно комплектовать каждое изделие дополнительно резиновым кольцом для уплотнения поворотного излива (для смесителей с поворотным изливом), запасной прокладкой клапана и резиновым кольцом уплотнения шпинделя запорного устройства (на каждое устройство) или другими сменными уплотнительными элементами, применяемыми в конструкции, а также сопроводительной документацией (упаковочный талон с указанием даты упаковки, номера упаковщика и паспорта изделия). Допускается по согласованию с потребителем дополнительно резинотехнические детали не поставлять.

5.4.3 При поставке торговым организациям смесителей с одной рукояткой, термосмесителей или других аналогичных смесителей на каждое изделие прилагают инструкцию по монтажу и эксплуатации. При поставке таких изделий строительным организациям прилагают дополнительно одну инструкцию по монтажу и эксплуатации на каждую поставляемую партию изделий. По требованию строительных организаций инструкцию по монтажу и эксплуатации следует поставлять на каждое изделие. Допускается совмещение инструкции по монтажу и эксплуатации с паспортом изделия и упаковочным талоном.

5.4.4 При поставке арматуры строительным организациям в каждый ящик с арматурой укладывают упаковочный талон с указанием даты упаковки, номера упаковщика и паспорта изделия.

5.4.5 Паспорт изделия должен соответствовать ГОСТ 2.610, в нем указывают:

- основные сведения об изделии (наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и адрес, назначение изделия и условное обозначение, рисунок изделия с основными конструкторскими параметрами, основные виды неисправности и способы их устранения);

- технические данные (группа по герметичности, размер присоединительных резьб и резьб запорных элементов, диапазон рабочих температур, максимальное и минимальное рабочие давления, расход воды, правила монтажа и эксплуатации, материалы основных деталей, вид покрытия, масса);
- комплектность;
- ресурс, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя (поставщика);
- свидетельство о приемке;
- гарантия предприятия-изготовителя;
- дата выпуска или отгрузки.

5.5 Маркировка

5.5.1 На наружной поверхности арматуры должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя, место и способ нанесения которого определяются предприятием-изготовителем. Маркировка должна быть сохраняющейся в течение всего срока службы арматуры.

5.5.2 Транспортная маркировка грузов с арматурой должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

5.5.3 На ящиках или коробках с арматурой или на ярлыке, наклеенном на ящик водостойким клеем, несмываемой краской указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение арматуры;
- число изделий в транспортной таре;
- дату изготовления (год, месяц);
- массу (брутто).

5.6 Упаковка

5.6.1 Арматура должна быть упакована. Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий при транспортировании и хранении.

5.6.2 При поставке арматуры строительным организациям масса брутто ящика не должна превышать 50 кг.

5.6.3 При поставке арматуры торговым организациям масса ящика брутто не должна превышать 15 кг, масса брутто ящика, посылаемого по почте, не должна превышать 10 кг. По согласованию с потребителем допускается поставка изделий в ящиках большей массы.

6 Правила приемки

6.1 Арматуру принимают партиями. В состав партии входит арматура одного типа. Объем партии устанавливается предприятием-изготовителем, но более сменной выработки.

6.2 Арматура должна быть принята подразделением технического контроля предприятия-изготовителя.

6.3 Для проверки соответствия арматуры требованиям настоящего стандарта следует проводить приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

6.4 Приемо-сдаточные испытания

6.4.1 Проверке на соответствие требованиям 5.2.1, 5.2.13, 5.2.14 подвергают каждое изделие.

6.4.2 Проверке на соответствие требованиям 5.2.2, 5.2.4, 5.2.8, 5.2.11, 5.2.20—5.2.22, 5.2.24, 5.2.26, 5.2.27 подвергают три изделия при их числе в партии до 200 шт., пять изделий при их числе в партии от 201 до 1000 шт. и восемь изделий — при объеме партии более 1000 шт.

Если при проведении испытаний хотя бы одно изделие по какому-либо показателю не будет удовлетворять требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного числа изделий той же партии. В случае неудовлетворительных результатов допускается поштучная проверка изделий по этому показателю.

6.4.3 Проверке на соответствие требованиям 5.3 подвергают каждую партию исходных материалов.

6.4.4 Проверке на соответствие требованиям 5.4—5.6 подвергают не менее 2 % изделий партии.

6.5 Периодические испытания

Проверку на соответствие всем требованиям настоящего стандарта проводят не реже одного раза в год на шести изделиях, прошедших приемо-сдаточные испытания.

6.6 Типовые испытания

Испытания проводят в целях оценки эффективности и целесообразности предполагаемых изменений конструкции или технологии изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики.

Испытания проводят на образцах продукции, в конструкцию которых внесены изменения.

Виды и объем испытаний определяет организация-разработчик.

7 Методы испытаний

7.1 Внешний вид и качество поверхностей проверяют визуально, без применения увеличительных приборов, при естественном или искусственном освещении с освещенностью не менее 200 лк (5.2.13, 5.2.14, 5.2.25, 5.2.26).

7.2 Размеры деталей арматуры проверяют универсальными или специальными средствами измерений, резьбу — резьбовыми калибрами. Качество резьбы на пластмассовых деталях проверяют визуально и свинчиванием сопрягаемых деталей вручную (4.3, 4.4).

7.3 Расход воды (4.5) определяют на стенде гидравлических испытаний, обеспечивающем подачу воды в диапазоне регулирования давлений воды от 0,05 до 1,6 МПа с погрешностью ±2 %. Стенд должен быть оборудован устройствами, обеспечивающими подачу воды давлением до 1,6 МПа запорными вентилями, показывающими манометрами класса не ниже 2,5, термометрами, расходомерами, эжектором или вакуумным насосом, обеспечивающими разрежение не менее 0,02 МПа, вакуумметром.

Для испытуемого изделия арматуры определяют расход смешанной воды при рабочих давлениях перед изделием 0,05 и 0,3 МПа в каждом из подводящих трубопроводов холодной и горячей воды. Расход измеряют при полностью открытой арматуре, укомплектованной в соответствии с рабочими чертежами. Расход воды через изделие определяют как сумму одновременных показаний двух расходомеров, установленных на каждой подводке к смесителю. Погрешность измерения ±0,01 л/с.

Допускается проверку расхода воды проводить весовым способом, при этом стенд должен быть укомплектован весами ценой деления не более 10 г, емкостью не более 10 л воды и секундомером ценой деления 1 с.

При измерении расходов воды весовым способом определяют взвешиванием массу воды, поданной арматурой за определенное время, которое должно быть не менее 10 с. Расход воды q, л/с, вычисляют по формуле

$$q = \frac{Q}{t}, \qquad (1)$$

где Q — масса воды при измерении ее расхода весовым способом, кг;

t — время (продолжительность) подачи воды в сосуд при определении ее расхода весовым способом, с.

Измерение проводят не менее трех раз. Фактическим расходом воды изделия считают среднее арифметическое значение результатов проведенных измерений.

Результат считают положительным, если расходы соответствуют требованиям таблицы 1.

7.4 Герметичность арматуры (5.2.1) проверяют на стенде, состоящем из трубопровода, в котором поддерживают давление воды не менее 1,6 МПа, запорных вентилей и приспособлений для закрепления на стенде арматуры и показывающего манометра класса не ниже 2,5 по ГОСТ 2405.

Герметичность арматуры проверяют водой давлением в соответствии с таблицей 2. Испытуемое изделие устанавливают на стенд и подключают к трубопроводу, открывают вентиль и перекрывают в изделии седло на время, необходимое для выявления дефектов в деталях, уплотнениях и соединениях, находящихся до запорного клапана, но не менее 10 с.

Герметичность внутренней перегородки центральных смесителей проверяют путем подачи воды давлением в соответствии с таблицей 2 поочередно в каждую полость изделия или в штуцер тройника изделия, закрывая соответствующие седла клапанами вентильной головки. При этом в другой полости смесителя не должна появляться вода.

7.5 Герметичность узлов арматуры, находящихся после запорного элемента (5.2.2), проверяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3.

Герметичность узлов арматуры, находящихся после запорного элемента, проверяют при свободном истечении воды через излив или душевую сетку путем подачи воды под давлением в момент пуска 0,63 или 1,0 МПа в течение 10 с или при заглушенном изливе или заглушенной душевой сетке путем подачи воды под давлением 0,1 или 0,4 МПа в течение 10 с.

Арматуру считают герметичной (7.4), если при испытаниях не будет выявлено струек или капель воды в местах соединения, уплотнений и на поверхности деталей. Разрешается контроль герметичности проводить по показаниям манометра: уменьшение показаний манометра при заданном испытательном давлении 1,6 или 0,4 МПа в течение 60 с не допускается. Для составных пластмассовых душевых сеток допускается появление капель воды по периметру соединения донышка душевой сетки с ее корпусом. При этом капли воды не должны выходить за пределы душевого факела.

Вода, оставшаяся в арматуре после испытания, должна быть удалена.

7.6 Работоспособность устройства против обратного всасывания (5.2.3) проверяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3. Испытуемый образец устанавливают на стенд в собранном виде в рабочее положение так, чтобы рукоятка переключателя направления потока воды находилась в положении «на душевую сетку или щетку», при этом душевая сетка или щетка на гибком шланге должна быть опущена в мерный сосуд с водой вместимостью от 0,5 до 1,0 л, расположенный ниже уровня смесителя на (1 ± 0,1) м, с полным погружением в воду сетки или щетки. В трубопроводе создают с помощью эжектора или вакуумного насоса разрежение 0,02 МПа. Если в течение 60 с объем воды в мерном сосуде уменьшится менее чем на 5,0 см, работоспособность предохранительного устройства считают удовлетворяющей требованиям настоящего стандарта.

7.7 Значение усилия, необходимого для поворота рукояток при открывании и закрывании, переключении режимов работ арматуры, а также для поворота излива (5.2.4), проверяют методом установки испытуемого образца на стенд гидравлических испытаний по 7.3, давление перед испытуемым образцом должно быть не менее 0,3 МПа. На рукоятку, излив или кнопку в месте захвата надевают приспособление, к которому на гибкой связи присоединен динамометр. При этом плечо приложения силы должно соответствовать условиям эксплуатации. Показания динамометра фиксируют во всех положениях испытуемых элементов. Результат считают положительным, если усилие для поворота излива, рукояток или переключения режимов окажется не более 10 Н.

7.8 Самопроизвольное изменение расхода воды (5.2.5) проверяют после установки образца смесителя на стенд гидравлических испытаний по 7.3. Устанавливают с помощью рукоятки расход воды при давлении 0,3 МПа. По истечении 10 с фиксируют показания манометра, установленного перед изделием. Результат считают положительным, если в течение 10 с показания манометра не изменялись.

7.9 Плавность вращения шпинделей вентильных головок, перемещения рукояток переключателей потока воды смесителей и рукояток смесителей с одной рукояткой (5.2.6) проверяют после установки испытуемого образца на стенд гидравлических испытаний по 7.3. Плавность вращения рукояток вентильных головок от полного подъема клапана до запирания седла и поворота рукоятки смесителей с одной рукояткой в диапазоне регулирования температуры «холодная — горячая вода», расхода «закрыто — максимальный расход» и перемещения переключателя потока воды из положения «расход на душ» в положение «расход на излив» проверяют три раза с паузами между каждым перемещением не менее 3 с. Заедание вращения шпинделя, перемещения рукоятки смесителя, переключателя потока воды не допускаются.

7.10 Регулирующую способность (5.2.6) проверяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3 при температуре холодной воды 5 °С—20 °С, горячей воды — 60 °С—75 °С.

Регулирующую способность смесителей с одной рукояткой проверяют следующим образом: перемещением рукоятки устанавливают указанный в 4.5 расход и температуру смешанной воды в диапазоне 31 °С—43 °С при давлении в подводящих трубопроводах 0,3 МПа. Перемещая рукоятку в направлении изменения температуры смешанной воды в пределах указанного диапазона, измеряют температуру в двух произвольных точках и значение перемещения точки приложения силы (угол или дугу) между температурными точками. Измерения проводят три раза и за результат принимают среднее значение.

Регулирующую способность смесителей вентильного типа проверяют следующим образом: поворотом рукояток вентильных головок устанавливают расход воды, указанный в 4.5, и температуру смешанной воды в диапазоне 31 °С—43 °С при давлении в подводящих трубопроводах 0,3 МПа. Поворотом рукояток вентильных головок изменяют температуру смешанной воды в двух произвольных точках указанного диапазона и измеряют значение перемещения точки приложения силы (угол или дугу) одной из рукояток между температурными точками. Измерения проводят три раза и за результат принимают среднее значение.

Перемещение точки приложения силы к рукоятке управления на l мм вычисляют по формуле

$$l = \frac{\pi r \alpha}{180}, \qquad (2)$$

где r — радиус от оси шпинделя смесителя до точки приложения силы давления пальца руки на рукоятку смесителя, мм;

α — угол поворота, определяемый визуально в указанном диапазоне регулирования температуры воды, град.

Регулировочную характеристику определяют как частное деления разности температуры смешанной воды на значение перемещения точки приложения силы к рукоятке управления.

Во всем указанном диапазоне температур регулировочная характеристика должна быть не более 0,7 °С/мм.

7.11 Работоспособность переключателя потока воды (5.2.7) проверяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3. Установив рабочее давление перед смесителем при истечении воды на излив 0,05 МПа, проводят переключение потока воды на излив три раза с паузами 60 с между каждым переключением.

Испытания повторяют при различных давлениях воды с шагом 0,2 МПа до 1,0 МПа. Результат считают положительным, если переключатель потока воды во всем диапазоне давлений не допускал самопроизвольного переключения воды и обеспечивал герметичность потока воды с излива на душ и душевой сетки на излив. Допускается проверку переключателя совмещать с проверкой на герметичность по 7.5.

7.12 Компактность струи, вытекающей из излива (5.2.8), определяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3 с помощью приспособления в виде двух цилиндрических емкостей, установленных одна на другую так, чтобы максимальный расход попадал в малую емкость (см. рисунок 1). Способ проведения испытания следующий: при полностью открытых седлах арматуры устанавливают рабочее давление перед арматурой 0,3 МПа; цилиндры для приема воды устанавливают на расстоянии 300 мм от носика излива так, чтобы сечение цилиндров было перпендикулярно к оси струи, выходящей из излива. В течение 10 с определяют объем V_1 воды, налившейся в мерную емкость через цилиндры большого V_2 и малого V_1 диаметра. Объем воды V_1, налившейся в мерную емкость через цилиндр малого диаметра, должен составлять не менее 95 % общего объема воды ($V_1 + V_2$), вытекшей за 10 с из смесителя или крана, то есть должно соблюдаться:

$$\frac{V_1}{V_1 + V_2} \cdot 100. \qquad (3)$$

Результат считают положительным, если не менее 95 % расхода воды попало в цилиндр малого диаметра, а струя, выходящая из излива, не выходит за пределы цилиндра большого диаметра.

При проведении приемо-сдаточных испытаний компактность струи определяют визуально.

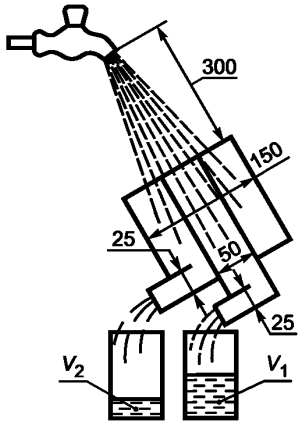

Рисунок 1 — Схема определения компактности струи

7.13 Радиус факела душа (5.2.9) определяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3 при полностью открытых седлах испытуемой арматуры и при рабочем давлении перед ней 0,3 МПа. Для измерения используют металлическую измерительную линейку ценой деления 1,0 мм, расположенную перпендикулярно к факелу на расстоянии (1200 $\pm$ 10) мм от донышка душевой сетки, или цилиндр диаметром не более 600 мм. Результат считают положительным, если радиус факела душа не превышает 300 мм.

7.14 Работоспособность смесителей для водоподогревателей (водогрейные колонки на твердом топливе, электрические и газовые водоподогреватели) при кратковременном (до 3 мин) отборе горячей воды максимальной температурой до 100 °С (5.2.10) проверяют по специальной методике.

7.15 Угол поворота излива смесителя (5.2.11) проверяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3 при полностью открытых седлах арматуры и рабочем давлении перед смесителем 1,0 МПа путем поворота трубки излива три раза на угол (120 ± 5)°; заедание излива при повороте его и нарушение герметичности уплотнения излива не допускаются.

7.16 Ресурс (5.2.12) определяют на стенде гидравлических испытаний по 7.3. При наличии сальников в арматуре допускается их подтяжка в процессе определения технического ресурса.

7.16.1 Подтяжка не допускается при определении наработки на отказ.

7.17 Удобство пользования рукояткой (5.2.15) проверяют экспертным методом.

7.18 Температуру наружной поверхности металлических рукояток в месте захвата (5.2.16) определяют на стенде по 7.4, используя горячую воду температурой 70 °С—75 °С, для чего на подводке полностью открывают седло пуска воды и с помощью термопары или иным способом измеряют через 10 мин после начала слива температуру наружной поверхности рукоятки пуска горячей воды, которая не должна превышать 45 °С.

7.19 Вращение клапана вентильных головок вокруг своей оси в головках с вращательным движением шпинделя и невыпадение клапана из него (5.2.17) проверяют вручную на собранных вентильных головках до установки на арматуре.

7.20 Надежность закрепления прокладки в чашечке клапана (5.2.18) проверяют в процессе испытания ресурса арматуры. Прокладка не должна выпадать; не допускается ее повторное закрепление в течение всего срока испытания.

7.21 Уровень шума при работе арматуры (5.2.19) проверяют на специальном испытательном стенде в соответствии с ГОСТ 27679.

7.22 Овальность трубок (5.2.20) проверяют измерением диаметра трубки в двух взаимно перпендикулярных направлениях в местах ее изгиба с помощью штангенциркуля. За результат принимают значение наибольшей овальности.

7.23 Шероховатость поверхностей арматуры (5.2.21, 5.2.22) проверяют профилометром-профилографом или другой аппаратурой, или сравнением с образцами — эталонами шероховатости.

7.24 Качество защитно-декоративного гальванического покрытия и его толщину (5.2.23, 5.2.24) проверяют по ГОСТ 9.302.

7.25 Соответствие материалов (5.2) проверяют по перечню материалов, разрешенных для применения на питьевом водопроводе, или по дополнительному разрешению органов здравоохранения и надзора в сфере защиты прав потребителей, состав материалов — по сертификатам, а при их отсутствии — методом лабораторных анализов.

7.26 Комплектность (5.4), маркировку (5.5) и упаковку (5.6) проверяют визуально.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Арматуру перевозят в крытых транспортных средствах любого вида согласно правилам перевозки грузов, действующим на каждом виде транспорта.

8.2 Арматуру следует хранить в упакованном виде в закрытых помещениях по группе С ГОСТ 15150.

9 Указания по монтажу и эксплуатации

9.1 Для затяжки гаек, имеющих защитно-декоративное гальваническое покрытие, следует применять разводные или гаечные ключи.

9.2 При чистке защитно-декоративного покрытия смесителя допускается использовать исключительно средства на мыльной основе. Не допускается чистка средствами, содержащими абразивные и кислотные вещества.

9.3 Прокладки запорных клапанов при их износе следует заменить прокладками, изготовленными из материалов, указанных в настоящем стандарте.

9.4 Группа условий эксплуатации водоразборной и лабораторной арматуры — 2, категория размещения — 4.2 по ГОСТ 15150.

10 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие арматуры требованиям настоящего стандарта, стандартов, других нормативных документов и технической документации на изделия конкретных типов при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем стандарте.

Гарантийный срок хранения — 18 мес со дня изготовления. Гарантийный срок эксплуатации арматуры — четыре года со дня сдачи объекта в эксплуатацию или продажи (при реализации арматуры через торговую сеть).

11 Класс энергетической эффективности

К энергоэффективной водоразборной арматуре относятся изделия следующих типов: смесители с керамическими уплотнениями, смесители с одной рукояткой, термостатические смесители, полуавтоматическая и автоматическая арматура. В конструкции смесителей следует использовать насадки, сокращающие расход воды.

В техническую документацию, прилагаемую к водоразборной арматуре, и в маркировку должна быть включена информация о классе энергетической эффективности. Нанесение этой информации на этикетку осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным федеральным органом.

Приложение А
(рекомендуемое)

Номенклатура показателей качества санитарно-технической водоразборной и лабораторной водоразборной арматуры

А.1 Расход воды.
А.2 Минимальное рабочее давление.
А.3 Максимальное рабочее давление.
А.4 Рабочее давление.
А.5 Регулирующая способность.
А.6 Пробное (испытательное) давление.
А.7 Максимальная температура горячей воды.
А.8 Установленный ресурс.
А.9 Наработка на отказ.
А.10 Присоединительные размеры.
А.11 Расстояние между присоединительными штуцерами.
А.12 Вылет излива.
А.13 Крутящий момент для поворота рукоятки или маховичка.
А.14 Уровень звукового давления.
А.15 Радиус разбрызгивания струи.
А.16 Шероховатость видимых поверхностей арматуры.
А.17 Вид (тип) покрытия поверхностей арматуры.
А.18 Энергетическая эффективность.

Приложение Б
(справочное)

Перечень материалов для изготовления деталей арматуры

Б.1 Металлы:

а) изготовляемые методом литья:

- под давлением — латунь марок ЛЦ40Сд и ЛЦ40С ГОСТ 17711, ГОСТ 1020;
- в кокиль и оболочковые формы — латунь марок ЛЦ40С, ЛЦ40Сд, ЛЦ16К4 ГОСТ 17711, литейная бронза марок Бр03Ц12С5 и Бр05ЦС5 ГОСТ 613 и марки Бр03Ц13С4 ГОСТ 614;
- в сырые песчаные формы — бронза марок Бр03Ц12С5 и Бр05Ц5С5 ГОСТ 613 и марки Бр03Ц13С4 ГОСТ 614;

б) изготовляемые методом механической обработки или штамповки:

- прокат — латунь марок ЛС59-1, Л63, Л68 ГОСТ 15527 (латунные полосы по ГОСТ 5362, латунные листы, полосы и латунные ленты по ГОСТ 2208, латунная проволока по ГОСТ 1066 и ГОСТ 12920, латунные прутки по ГОСТ 2060, трубы ДКРНМ или ДКРНП ГОСТ 494), проволока из оловянно-цинковой бронзы по ГОСТ 5221 или кремнемарганцевой бронзы по ГОСТ 5222 или бериллиевой бронзы по ГОСТ 15834;
- нержавеющая сталь марок 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 40Х13, 20Х13 ГОСТ 5632;
- углеродистая сталь обыкновенного качества по ГОСТ 380 только для изготовления гаек, шайб для закрепления смесителей на полочке прибора, кронштейнов душевых сеток и аналогичных деталей;

Б.2 Керамика ГОСТ 20419, подгруппа 786.1.ЯО.027.002ТУ, или по действующим нормативным документам.

Б.3 Пластмассы:

- полиэтилен низкого давления по ГОСТ 16338, полипропилен по ГОСТ 26996, полиамиды по ГОСТ 10589, пластик АБС 2020, сополимер формальдегида СФД, полиэтилен низкого давления радиационно-химический облученный, поликарбонат по действующим нормативным документам;
- ударопрочный полистирол по ГОСТ 28250;
- дакрил марки 2М, 6 и 7, по техническим условиям, фторопласт-4 по ГОСТ 10007;
- трубки из поливинилхлоридного пластика по техническим условиям, а также другие пластмассы, не снижающие прочности и не ухудшающие внешний вид изделия.

Б.4 Резина: формовая резина по ГОСТ 9833, ГОСТ 18829, а также резина по ГОСТ 7338 или техническим условиям, указанным в рабочих чертежах, резиновая трубка по ГОСТ 5496.

Детали, непосредственно соприкасающиеся с водой, следует изготовлять из пищевой резины.

УДК 696.14:006.354 МКС 91.140.70

Ключевые слова: арматура санитарно-техническая водоразборная, лабораторная водоразборная арматура, технические требования, правила приемки, методы контроля, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение

Редактор *Б.С. Хромов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 19.12.2016. Подписано в печать 23.01.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 35 экз. Зак. 137.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru