Технический комитет по стандартизации
«Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259)

Акционерное общество «Научно-производственная фирма
«Центральное конструкторское бюро арматуростроения»

ЦКБА

СТАНДАРТ ЦКБА

СТ ЦКБА 022-2005

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННАЯ, ПОСТАВЛЯЕМАЯ ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

Общие технические требования

Санкт-Петербург
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (АО «НПФ «ЦКБА»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ **Приказом от 28.01.2005 № 5**

3 СОГЛАСОВАН Техническим комитетом по стандартизации «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259)

4 ВЗАМЕН ОСТ 26-07-2063-84 «Арматура трубопроводная общепромышленная, поставляемая для АЭС. Технические требования»

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ с учетом изменений № 1 - № 3 в 2018 году.

По вопросам заказа стандартов ЦКБА
обращаться в АО «НПФ ЦКБА»
по телефону (812) 611-10-00, факс 458-72-22
195027, Россия, С-Петербург, пр. Шаумяна, 4, корп.1, лит «А»
standard@ckba.ru

© АО «НПФ «ЦКБА», 2005

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения АО «НПФ «ЦКБА»

С Т А Н Д А Р Т Ц К Б А

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННАЯ, ПОСТАВЛЯЕМАЯ ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

Общие технические требования

Дата введения 2005–07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к изготовлению и поставке общепромышленной трубопроводной арматуры и приводных устройств к ней (далее - арматуры), предназначенной для установки на трубопроводах в системах АС 4 класса безопасности по НП-001-15.

Стандарт действует совместно со стандартами общих технических условий (ОТУ), техническими условиями (ТУ) и дополнительными требованиями заказчика на конкретные изделия.

Стандарт не распространяется на арматуру, изготавливаемую в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» (НП-089-15).

Приёмку арматуры, поставляемой по настоящему стандарту, осуществляет комиссия, назначенная руководителем предприятия-изготовителя.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 27.003-2016 Надёжность в технике. Состав и общие правила задания требований по надёжности

ГОСТ 356-80 Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные, пробные и рабочие. Ряды

ГОСТ 4666-2015 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке

ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 24856-2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ 26349-84 Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные. Ряды

ГОСТ 28338-89 (ИСО 6708-80) Соединения трубопроводов и арматура. Номинальные диаметры. Ряды

ГОСТ Р 52857.1-2007 – ГОСТ Р 52857.12-2007 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчёта на прочность … .

НП-001-15 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций

НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций

НП-068-05 Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования

НП-089-15 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

ПНАЭ Г-7-002-86 Нормы расчёта на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

ОСТ5Р.9937-84 Наплавка уплотнительных и трущихся поверхностей износостойкими материалами. Типовой технологический процесс

ТУ 3791-006-05749406-2000 Электроприводы многооборотные повышенной безопасности для АС. Технические условия

СТ ЦКБА 016-2005 Арматура трубопроводная. Термическая обработка деталей, заготовок и сварных сборок из высоколегированных сталей, коррозионностойких и жаропрочных сплавов

СТ ЦКБА 021-2004 Окрашивание и консервация трубопроводной арматуры и приводных устройств к ней, поставляемой для атомных станций. Типовая технологическая инструкция по чистоте, окрашиванию и консервации

СТ ЦКБА 025-2006 Арматура трубопроводная. Сварка и контроль качества сварных соединений. Технические требования

СТ ЦКБА 042-2008 Арматура трубопроводная. Покрытия электролитические, химические, анодные и диффузионные. Технические требования

СТ ЦКБА 053-2008 Арматура трубопроводная. Наплавка и контроль качества наплавленных поверхностей. Технические требования

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 16504; ГОСТ 356, ГОСТ 26349, ГОСТ 28338, ГОСТ 24856.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АС – атомная станция;

ЗИП – запасные части, инструмент и приспособления;

КД – конструкторская документация;

НД – нормативная документация;

ОТК – отдел технического контроля;

ОТУ – общие технические условия;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ТУ – технические условия;

ЭД – эксплуатационная документация.

4 Общие технические требования

4.1 Общие требования к арматуре

4.1.1 Арматура, поставляемая для АС, должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, стандартов или ТУ на конкретные изделия и КД, утверждённой в установленном порядке.

Арматура для трубопроводов пара и горячей воды должна соответствовать требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

4.1.2 В стандартах или ТУ на конкретные изделия, в разделе «Технические требования» должно быть указано, что при поставке арматуры для АС необходимо дополнительно руководствоваться настоящим стандартом.

4.1.3 Герметичность арматуры, поставляемой для АС, должна соответствовать требованиям стандартов или ТУ на конкретные изделия.

Герметичность запорной арматуры должна быть А или В класса ГОСТ 9544 и указывается в ТУ на конкретное изделие.

4.1.4 Расчёт на прочность арматуры общепромышленного назначения (кроме расчёта на сейсмическую прочность арматуры I и II категории сейсмостойкости), выполняется по общепромышленным НД (например, ГОСТ Р 52857.1 – ГОСТ Р 52857.12).

Расчёт на сейсмическую прочность арматуры общепромышленного назначения I и II категории сейсмостойкости по НП-031-01, выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов ПНАЭ Г-7-002-86, НП-031-01, НП-068-05.

Допускается расчёт на прочность выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов ПНАЭ Г-7-002-86, НП-031-01, НП-068-05.

4.1.5 Арматура должна быть укомплектована электроприводами по ТУ 3791-006-05749406-2000 или другими отвечающими требованиям АС.

4.2 Требования к материалам

4.2.1 Материалы, применяемые для изготовления деталей арматуры, должны удовлетворять требованиям стандартов или ТУ на них.

Соответствие материалов требованиям стандартов или ТУ обязательно должно подтверждаться сертификатами или протоколами испытаний по методикам, предусмотренным стандартами на соответствующий материал.

4.2.2 Изготовитель арматуры в порядке выборочного контроля должен периодически проводить определение марки материала по действующей инструкции.

4.2.3 Сальниковая набивка не должна вызывать электрохимическую коррозию штоков и камер арматуры.

4.3 Требования к сварным соединениям, наплавке, термообработке и покрытиям

4.3.1 Сварка и контроль качества сварных соединений деталей и узлов арматуры должны производиться в соответствии с требованиями СТ ЦКБА 025, указаний КД, утверждённой в установленном порядке.

4.3.2 Наплавка и контроль качества наплавки деталей арматуры должны производиться в соответствии с СТ ЦКБА 025, СТ ЦКБА 053, **ОСТ5Р.9937**, указаний КД, утверждённой в установленном порядке. **(Изменённая редакция. Изм. № 3).**

4.3.3 Термическая обработка материалов (в том числе сварных соединений и наплавки) должна производиться в соответствии с требованиями СТ ЦКБА 016, СТ ЦКБА 025, указаний КД, утверждённой в установленном порядке.

Все термообработанные детали должны быть очищены от окалины, масла, грязи.

4.3.4 Все детали из углеродистой стали, в зависимости от назначения и условий эксплуатации, должны иметь противокоррозионное покрытие в соответствии с СТ ЦКБА 042. При отсутствии указаний в КД вид покрытия устанавливается изготовителем, исходя из условий эксплуатации изделия.

4.3.5 Арматура подлежит окраске в соответствии с требованиями КД. В случае отсутствия указаний об окраске в КД рекомендуется руководствоваться СТ ЦКБА 021. Допускается не окрашивать наружные необработанные и обработанные поверхности арматуры, если они изготовлены из материала, устойчивого к коррозионному воздействию, а также поверхности арматуры, имеющие металлические или неметаллические (неорганические) покрытия, гарантирующие их защиту от коррозии и обеспечивающие надлежащий внешний вид изделия.

4.4 Требования к сборке

4.4.1 Требования к сборке должны соответствовать указанным в стандартах или ТУ на конкретные изделия.

4.4.2 Во фланцевых соединениях смещение кромок одних наружных поверхностей по отношению к другим допускается в пределах не более поля допуска на размер сопрягаемых деталей. Подгонка смещения кромок допускается путем снятия фасок, не ухудшающих внешнего вида соединения.

4.4.3 Все изделия, в том числе имеющие демонтируемые перед упаковкой части, при изготовлении подлежат обязательной полной сборке и проверке взаимодействия частей на предприятии-изготовителе.

Электроприводные изделия (задвижки, клапаны и др. арматура) подлежат обязательной проверке на работоспособность с приводами, которыми они комплектуются и в дальнейшем будут эксплуатироваться.

В паспорт изделия записываются:

- заводской номер привода, с которым проверялось и поставляется изделие;
- данные по настройке.

4.4.4 Сальниковую набивку следует устанавливать в сальниковую камеру по технологии, выполнение которой гарантирует надежную работу сальника.

4.4.5 Высота сальниковой набивки после окончательной затяжки сальника должна быть такой, чтобы втулка сальника входила в гнездо не менее, чем на 3 мм и не более, чем на 30 % своей высоты.

4.5 Требования надежности

4.5.1 Выбор для конкретного изделия показателей надежности (долговечности и безотказности) или назначенных показателей, срока службы (ресурса) производится разработчиком проекта АС и они указываются в технических требованиях, причем необходимость применения назначенных показателей определяется исходя из последствий отказов арматуры.

Критические отказы требуют, как правило, применения назначенных показателей.

Разработчик арматуры в соответствии с техническими требованиями и с учетом требований ГОСТ 27.003 устанавливает номенклатуру показателей и указывает их в ТУ и паспорте.

4.5.2 Для арматуры или отдельных ее деталей, узлов, комплектующих элементов, отказ которых не является критическим, должны устанавливаться следующие показатели надежности:

- по долговечности:

а) средний срок службы (год, час);

б) средний ресурс (цикл, час);

- по безотказности – наработка на отказ или вероятность безотказной работы (ВБР) (при наработке циклов и часов);

- комплексный показатель надежности для арматуры, периодически или постоянно работающей в режиме ожидания - коэффициент готовности (и/или коэффициент оперативной готовности);

4.6 Требования к испытаниям

4.6.1 Объем и методы приемо-сдаточных испытаний должны соответствовать указанным в стандартах или ТУ на конкретные изделия и конструкторской документации.

4.6.2 Гидравлические испытания арматуры должны проводиться водой с ингибиторными добавками. Допускается проводить испытания арматуры водой без добавок, при этом по окончании испытаний сальниковые набивки (за исключением набивок из фторопласта, ФУМ и набивок на их основе) должны быть удалены из сальниковых камер.

После гидравлических испытаний изделия подлежат просушке.

Допускается проводить гидравлические испытания арматуры с применением имитатора, заменяющего сальниковую набивку и удаляемого из изделия после испытания, при этом 5 % изделий, но не менее 2-х шт. от партии должны быть испытаны со штатными набивками.

При удалении набивки после испытаний допускается на время транспортирования и хранения устанавливать «транспортную» набивку, а вместе с изделием упаковать новую (не бывшую в употреблении) сальниковую набивку, о чем делается запись в товарно-сопроводительной документации.

В руководстве по эксплуатации (РЭ) необходимо указать, что перед вводом в эксплуатацию в изделие следует установить сальниковую набивку, поставляемую вместе с изделием.

4.7 Требования к приемке

4.7.1 Приемку деталей, узлов и собранного изделия проводит ОТК предприятия-изготовителя.

Приемке подлежит каждое изделие. На собранном изделии должно быть клеймо ОТК.

4.7.2 Изделия, выдержавшие приемо-сдаточные испытания и принятые ОТК предприятия-изготовителя, предъявляются для приемки комиссии, назначенной руководителем предприятия.

4.7.3 Комиссия принимает изделия в соответствии с требованиями настоящего стандарта в объеме, предусмотренном соответствующими предписывающими указаниями заказчика, и разрешает их отгрузку для АС. Протокол приемки хранится в службе ОТК предприятия-изготовителя.

4.8 Требования к маркировке

4.8.1 Каждое изделие, кроме маркировки по **ГОСТ 4666** должно иметь на лицевой стороне над основной маркировкой (DN, PN) дополнительную маркировку «АС», а на обратной стороне обозначение изделия, заводской номер, год изготовления. **(Изменённая редакция. Изм. № 3).**

4.8.2 Маркировку «АС» выполнять клеймением на корпусных деталях или на фирменных табличках.

4.9 Требования к комплектности

4.9.1 Требования к комплектности должны соответствовать указанным в стандартах или ТУ на конкретные изделия.

4.9.2 По требованию заказчика арматура должна поставляться с ответными фланцами и крепежом.

4.9.3 Паспорт поставляется с каждым изделием DN >150. На арматуру DN ≤150 допускается оформление одного паспорта на партию изделий (кроме предохранительной арматуры и изделий с приводными устройствами), отгружаемых по одному наряду с указанием заводских номеров всех изделий.

РЭ поставляется по 2 комплекта на партию изделий, отгружаемых по одному наряду.

Под партией понимается изделие одного исполнения в количестве до 200 штук одинакового DN и PN, поставляемые по одному наряду в один адрес.

Количество поставляемых ЭД не должно быть менее, чем указано в контракте на поставку.

4.10 Требования к эксплуатационной документации

4.10.1 Изделия должны комплектоваться ЭД: паспортом, РЭ, при необходимости ведомостью ЗИП.

4.10.2 В паспорте на изделие, в разделе «Общие сведения об изделии» указать, что изделие предназначается для установки в системах АС 4 класса безопасности по **НП-001-15.**

(Изменённая редакция. Изм. № 3).

4.10.3 Сопроводительная документация упаковывается вместе с изделием в тару, обеспечивающую сохранность арматуры в процессе транспортирования и хранения.

4.10.4 Техническое обслуживание и ремонт изделий проводится в соответствии с указаниями РЭ. Отметка о выполненном ремонте приводится в паспорте.

Генеральный директор
НПФ «ЦКБА» В.А.Айриев

Заместитель генерального директора
НПФ «ЦКБА» -
главный конструктор В.В.Ширяев

Начальник отдела
стандартизации №121 С.Н.Дунаевский

Исполнители:

Главный конструктор проекта-
начальник отдела предохранительной
и регулирующей арматуры Ю.К.Каспарьянц

Заместитель начальника отдела-
начальник сектора В.П.Лавреженкова

СОГЛАСОВАНО

Председатель ТК 259 М.И.Власов

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата введения
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					
1	-	3-6, 9	-	-	11	Изм. 1	Пр. № 45 от 11.08.08		01.10. 2008
2	-	3-6, 8	-	-	11	Изм. 2	Пр. № 47 от 04.12.09		01.01. 2010
3	**6, 9**	**3, 4, 5**	-	-	**11**	**Изм. 3**	**Пр. № 44 от 23.04.2018**		**01.06. 2018**

gost.e-ecolog.ru