СССР

УДК 621.643.4 ГРУППА Г-18

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ ИЗ СТАЛЕЙ, СТОЙКИХ К СУЛЬФИДНОМУ КОРРОЗИОННОМУ РАСТРЕСКИВАНИЮ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ОКСТУ 3740

ОСТ 26-07-2071-87

Дата введения 01.01.88

Настоящий стандарт распространяется на арматуру трубопроводную из сталей, стойких к сульфидному коррозионному растрескиванию, и устанавливает общие технические условия, предъявляемые к изготовлению и поставке трубопроводной арматуры на давление до 25 МПа (250 кгс/см^2) для установок подготовки и переработки нефти и газа для сред, содержащих сероводород, вызывающих сульфидное коррозионное растрескивание.

ГР 8408879 от 01.12.87

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Общие требования

I.I.I. Арматура должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий (ТУ) на конкретные изделия и конструкторской документацией (КД), утвержденной в установленном порядке.

I.I.2. Изготовление арматуры должно производиться по разработанным на каждую деталь и сборочную единицу технологическим процессам.

I.I.3. Предприятие- изготовитель совместно с отделом технического контроля (ОТК) должно разработать перечни технологических операций на каждое изделие, которые должны выполняться исполнителями, изучившими требования настоящего стандарта.

I.I.4. Арматура должна изготавливаться партиями.

Под партией изделий понимается группа изделий одного наименования и условного прохода, изготавливаемая по одному заказу.

I.I.5. На каждую партию изделий предприятие-изготовитель составляет технологический паспорт по форме и в соответствии с ГОСТ 3.I503-74. В технологический паспорт должны быть включены нагруженные детали, работающие в контакте с рабочей средой, и основной крепеж.

I.I.6. Производственные помещения, в которых производится сборка и испытания узлов и изделий, должны содержаться в чистоте и исключать возможность загрязнения изделий и стендов. Притирка, слесарная подгонка и другие работы, выполнение которых может привести к загрязнению изделий, должны выполняться в изолированных помещениях.

I.2, Требования к материалам

I.2.I. Материалы, применяемые для изготовления деталей изделий, должны удовлетворять требованиям стандартов и ТУ, указанных в КД. Материалы на складе и заготовки в цехах должны храниться раздельно по маркам, плавкам и сортаменту.

I.2.2.Соответствие материалов требованиям стандартов и ТУ должно подтверждаться сертификатами или другими документами предприятий-поставщиков. Номера сертификатов на нагруженные детали, работающие в контакте с рабочей средой, и силовой крепеж должны заноситься в паспорт изделия.

I.2.3. Классификация металлических деталей арматуры в зависимости от назначения, способы формообразования и методы контроля качества материалов этих деталей приведены в таблице I.

I.2.4. Виды контроля материалов деталей арматуры, сварных соединений и наплавок, указанные в табл.I, должны быть оговорены в КД.

Результаты контроля должны заноситься в паспорт изделия.

I.2.5. Контроль химического состава материала заготовок должен производиться по данным сертификатов предприятия-поставщика. Поковки из стали 20ХЧ по химическому составу должны соответствовать ТУ 26-0303-I532-84, объем и виды испытаний по группе IУ-У-КП24.

I.2.6. Определение механических свойств заготовок должно производиться при нормальной температуре по ОСТ 26-07-I4I9-76 и ОСТ 26-07-402-83. Сдаточные механические характеристики материалов должны соответствовать требованиям КД. Механические свойства поковок из стали 20ХЧ должны соответствовать ТУ 26-0303-I532-84.

Таблица 1

Марки материалов и объем контроля металлических материалов деталей арматуры

Метод формообразования заготовок	Наименование деталей и узлов	Марка материала	Лабораторные методы контроля							Неразрушающие методы контроля				
			Определение химического состава	Определение механических свойств при нормальной температуре	Определение при минимальной рабочей температуре КС	Контроль твердости	Металлографические исследования	Испытания на стойкость против сульфидного коррозионного растрескивания	Испытание на стойкость против межкристаллитной коррозии	Внешний осмотр	Капиллярная дефектоскопия	Радиографический контроль	Ультразвуковая дефектоскопия	Гидравлические испытания
Литые детали	Корпус Золотник Диск	Стали 20ГМЛ 12Х18Н9ТЛ * 12Х18Н12М3ТЛ	+ + +	+ + +	+ - -	+ + +	- - -	+ - -	- + +	+ + +	+ + +	+ + +	- - -	+ + +
	Втулки направляющие	Чугуны ЧН19Х3Ш ЧН17Д3Х2 ЧН15Д7Х2Ш	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
Детали из проката, штамповок, поковок	Корпус Фланец Крышка	Стали 20 20Ю4ч 09Г2С 10Г2	+ + + +	+ + + +	+ + + +	+ + + +	- - - -	+ - + +	- - - -	+ + + +	+ + + +	- - - -	+ + + +	+ + + +
		12Х18Н9Т * 12Х18Н10Т * 10Х17Н13М3Т	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	+
	Золотник Шток Шпиндель Пробка Седло	14Х17Н2 08Х22Н6Т * 08Х21Н6М2Т 12Х18Н9Т * 12Х18Н10Т * 10Х17Н13М3Т	+ + + + + +	+ + + + + +	- - - - - -	+ + + + + +	- - - - - -	- - - - - -	+ + + + + +	+ + + + + +	+ + + + + +	- - - - - -	+ + + + + +	- - - - - -
	Втулки сальниковые	12Х18Н9Т * 12Х18Н10Т * 10Х17Н13М3Т 08Х22Н6Т * 08Х21Н6М2Т	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-

"Зам.2"

Продолжение табл.1

Метод формообразования заготовок	Наименование деталей и узлов	Марка материала	Лабораторные методы контроля							Неразрушающие методы контроля				
			Определение химического состава	Определение механических свойств при нормальной температуре	Определение при максимальной рабочей температуре КС	Контроль твердости	Металлографические исследования	Испытания на стойкость против сульфидного коррозионного растрескивания	Испытание на стойкость против межкристаллитной коррозии	Внешний осмотр	Капиллярная дефектоскопия	Радиографический контроль	Ультразвуковая дефектоскопия	Гидравлические испытания
Сварные узлы	Корпус Крышка Диск	Стали 20 10Г2 09Г2С 20ЮЧ 20ГМЛ	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+
		Стали 10Х17Н13М3Т 12Х18Н12М3ТЛ 12Х18Н10Т 12Х18Н9Т [*] 12Х18Н9ТЛ [*]	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+
Детали с наплавкой	Корпус Золотник Диск	ЦН-12М-67 ЦН-6Л Стеллит	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-

Примечания: 1. Допускается применение других материалов по согласованию с разработчиком настоящего стандарта.
2. Ответные фланцы должны быть изготовлены из материала, аналогичного материалу трубы.
3. Наплавка ЦН-6Л применима при pH среды > 4.
[*] Марки материалов не применимы в средах, содержащих Cl^-.

"Нов.2"

Инв.№ подл. 131-98 | Подпись и дата 10.11.87 | Взам.инв.№ 131-87 | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

I.2.7. Определение ударной вязкости производить при минимальной температуре эксплуатации методом КС по ГОСТ 9454-78.

Величина ударной вязкости должна быть оговорена в КД и

② составлять не менее ~~0,3~~ 0,2 МДж/м^2(~~3~~ 2 кгсм/см^2).

I.2.8. Контроль твердости материалов производить по ОСТ 26-07-1419-76.

Величина твердости не должна превышать 24 единиц по

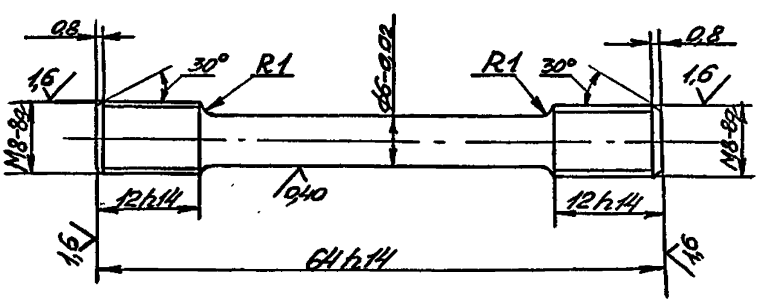
② шкале HRC$_э$ *или 235 по Бринеллю*.

① I.2.9. Испытания образцов на стойкость против сульфидного коррозионного растрескивания ~~(СКР)~~ должны производиться по *типовым методам NACE TM.-01-77, МСКР 01-85 или* ~~утвержденной методике при напряжении 144 МПа (1440 кгс/см^2).~~ *утвержденной методике ускоренных испытаний сталей при постоянной скорости деформации (ВНИИ газ, ОрПИ).*

~~Испытания проводятся на 5 образцах от каждой из трех первых плавок один раз в полгода. Размеры образца в соответствии~~

② *Испытания проводятся на пяти образцах от первых трех плавок каждого поставщика. Размеры образца в соответствии с чертежом (изготовление резьбы методом накатки не допускается).*

~~с чертежом (изготовление резьбы методом накатки не допускается).~~



Вместе с образцами на испытания представляются сертификатные данные плавок и один образец от этих же плавок, разрушенный при испытании на ударную вязкость.

Результаты испытаний на СКР заносятся в паспорт изделия.

1.2.10. Испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии (МКК) необходимо производить по ГОСТ 6032-~~84~~ 89.

Метод испытаний - в соответствии с указаниями в КД.

1.2.11. Внешний осмотр заготовок должен производиться по ОСТ 26-07-402-83, ОСТ 26-07-1419-76, ~~ОСТ 26-07-316-77~~ ОСТ 24.207.01-90 и требованиям КД.

1.2.12. Контролю капиллярной дефектоскопией необходимо подвергать:

- заготовки из проката, поковок и штамповок в местах перерезания волокон с толщиной стенки не более 7 мм и удаления облоя. Оценка дефектов - по ОСТ 26-07-1419-76;

- поверхности литых заготовок в местах, указанных в КД.

Оценку качества поверхности следует производить по размерам показаний дефектов. Наличие дефектов следует определять по резко очерченным границам индикаторного следа на слое проявителя. Дефекты менее 1 мм не учитываются.

Не допускаются без исправления:

- трещины;

- любые показания линейных дефектов размером более $1 + 0{,}1S$ (S - толщина стенки в месте расположения дефектов) - для S до 20 мм;

- любые показания линейных дефектов размером более $3 + 0{,}05 \cdot (S - 20)$ для толщин свыше 20 до 60 мм включительно и более 5 мм для толщин стенок свыше 60 мм;

- любые показания округлых дефектов размером более 30% толщины стенки отливки в месте их расположения, для стенки $S \leqslant 15$ мм;

- более трех показаний дефектов, расположенных на одной линии на расстоянии 2 мм друг от друга (расстояние измеря-

ется по близлежащим кромкам дефектов);

- более девяти показаний дефектов в любом прямоугольнике площадью 40 $см^2$, наибольший размер которого не превышает 150 мм;

- на окончательно обработанных уплотнительных и трущихся поверхностях отливок дефекты не допускаются, если на это отсутствуют указания в КД.

Примечание. Линейными считаются дефекты, длины которых более чем в три раза превышают толщину.

② *изделий, эксплуатирующихся на среде, содержащей H_2S выше 6%,*

1.2.13. Литые детали должны быть подвергнуты контролю радиографическим методом в объеме не менее 10% в местах, оговоренных в КД. При оценке качества отливки по результатам радиографического контроля учитываются дефекты размером более:

- 2 мм - для отливок с толщинами до 50 мм;

- $0,04S$ - для отливок с толщинами стенок свыше 50 мм,

где S - толщина стенки в мм.

К недопустимым относятся дефекты, превышающие величины, приведенные в табл.2.

Таблица 2

Толщина стенки S, мм	Тип дефекта	Размер участка, мм	Наибольший размер, мм	Количество дефектов
До 25	Газовая раковина, Рг. Шлаковое включение, Вн Усадочная рыхлота, Р х	130х180	10	10
			расстояние между близлежащими дефектами 15 мм	
			$0,5S + 5$	2

Продолжение таблицы 2

Толщина стенки S, мм	Тип дефекта	Размер участка мм	Наибольший размер	Количество дефектов
От 25 до 50	Рг	I30xI80	I0	I2
	Вн		расстояние между близлежащими дефектами I5 мм	
	Рх		$0,5S+5$	2
От 50 до I00	Рг	I30xI80	I0	I4
	Вн		расстояние между близлежащими дефектами 25 мм	
	Рх		$0,5S+5$	2

Примечания. I. Допускается скопление дефектов типа Рг или Вн, имеющих размеры меньше, чем приведены в табл.2.

2. Принимать за единичный дефект при условии, что линейный размер скопления не превышает величин, указанных в табл.2.

3. Если на одной рентгеновской пленке зафиксированы дефекты Рг, Вн, Рх, то дефекты Рх допускаются без исправления, при условии соответствия их параметров норме, при этом количество дефектов Рг и Вн должно быть вдвое меньше, чем указано в табл.2.

② 4. *В случае наличия дефектов, превышающих величины, указанные в таблице 2, решение о возможности их допуска принимается в каждом конкретном случае с учетом месторасположения, допустимости для ремонта и потенциальной опасности дефекта в установленном порядке с оформлением карточки отступления.*

1.2.14. Ультразвуковая дефектоскопия заготовок из проката, штамповок и поковок - по ОСТ 26-07-1419-76. ~~Контролю подлежат заготовки имеющие один из габаритных размеров (диаметр) более 200 мм.~~

1.2.15. Гидравлические испытания производить по ОСТ 26-07-402-83 и указаниям КД.

1.2.16. Основные требования при расчете арматуры на прочность для сталей 20, 20ЮЧ и 20ГМЛ:

- запас прочности, учитывающий коррозионное воздействие рабочей среды,

$$n_{\sigma_{0,2}} = 2; \qquad n_{\sigma_{в}} = 3;$$

- для стали марки 20ГМЛ поправочный коэффициент к допускаемым напряжениям принимается равным 0,8.

1.3. Требования к заготовкам из проката, поковкам и штамповкам

1.3.1. Заготовки из проката, поковки и штамповки - по ОСТ 26-07-1419-76 и указаниям в КД.

1.3.2. Контроль качества заготовок из проката, поковок и штамповок - в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

1.3.3. Исправление недопустимых дефектов, выявленных при контроле, должно производиться по технической документации предприятия-изготовителя арматуры, разработанной в соответствии с ОСТ 26-07-755-86 и нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

1.3.4. Детали, подвергающиеся холодной обработке давлением, должны быть термообработаны согласно п.1.5 настоящего стандарта.

С.9а п.I.3.5 Листовая сталь 20ЮЧ должна поставляться по ТУ I4-I-3333-82, изменение 4.

п.I.3.6 Углеродистые и низколегированные стали могут применяться в средах, содержащих H_2S до температуры +260 °С.

п.I.3.7 Сталь 20 допускается применять до -40 °С при обязательном проведении термической обработки по режиму: нормализация (закалка) и высокий отпуск с проверкой ударной вязкости $KC_{-40} \geq 2$.

п.I.3.8 Сталь I4Х17Н2 применима для штоков при условии, что твердость после т/о по ОСТ 26-07-I237-75 (закалка и отпуск 680-700 °С) будет не более HPC 22 или НВ 235.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата
131-88 | 10.11 | 131-87

~~1.3.5. Листовая сталь 20ЮЧ должна поставляться по~~
② ~~ТУ 14-1-3333-82, изменение 4.~~

1.4. Требования к отливкам

1.4.1. Литые детали арматуры должны соответствовать
① требованиям ОСТ 26-07-402-83, ОСТ 24.207.01-90 ~~ОСТ 26-07-316-77~~, настоящего стандарта и указаниям в КД.

1.4.2. Контроль качества литых деталей - в соответствии с требованиями настоящего стандарта п.1.2.

1.4.3. Выявленные дефекты (как внутренние, так и поверхностные) не должны превышать норм, установленных техническими условиями на данные литые детали.

1.4.4. Внутренние трещины любого характера, внутренние холодильники и жеребейки, обнаруженные в отливках при радиографическом контроле, подлежат выборке с последующей заваркой.

1.4.5. Внешние дефекты отливок должны контролироваться по ОСТ 26-07-402-83.

1.4.6. Контроль качества кромок литых деталей, подлежащих сварке - по ОСТ 26-07-755-86.

1.4.7. Исправление недопустимых дефектов, выявленных при контроле отливок, должно производиться по технической документации предприятия-изготовителя арматуры.

1.5. Требования к термической обработке деталей, сварных соединений и наплавки

1.5.1. Термическая обработка материалов (в том числе литых деталей, сварных соединений и наплавки) должна производиться в соответствии с требованиями КД, ОСТ 26-07-1237-75,

ОСТ 26-07-402-83 и ОСТ 26-07-755-86.

I.5.2. Поковки из стали 20Ю4 должны термообрабатываться по режиму нормализации. Неметаллические сульфидные включения в поковках должны иметь глобулярную форму и балл не более "4б" шкалы "СН" ГОСТ I778-70. Допускается наличие отдельных сульфидов вытянутой формы с отношением максимального размера к минимальному более 3, бальностью не более "Iб" шкалы "С" по ГОСТ I778-70.

Загрязненность стали оксидами не должна превышать по среднему баллу 2,5 по максимальному - 3,5.

Указанные требования не являются сдаточными, но контролируются и результаты контроля вносятся в сертификат.

② I.5.3.Заготовки корпусов из сталей 20ГМЛ и 20Ю4 после исправления дефектов необходимо термообработать по режиму: нагрев до температуры 600-650 °С, выдержка - 2,5 - 3 мин/мм толщины с последующим охлаждением на воздухе.

I.5.4. В случае холодной деформации металла в процессе изготовления арматуры, при степени деформации более 5%, необходимо произвести термообработку по п.I.5.2.

I.5.5. Термическая обработка сварных соединений, находящихся под давлением рабочей среды, должна производиться:

② а) стали 20Ю4 и 20ГМЛ в любом сочетании - по п.I.5.3;

б) стали I0XI7HI3M3T, 08XI7HI3M2T,I2XI8HI2M3TЛ - по режиму 4 ОСТ 26-07-I237-75.

① в) стали 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т – по режиму 5 ОСТ26-07-1237-7

Если в сварных сборках имеются твердые износостойкие наплавки, то охлаждение сварных соединений должно производиться с печью или с печью до 300°С, а далее - на воздухе.

I.5.6. Все термообработанные детали должны быть очищены от окалины, масла, грязи.

I.6. Требования к механически обработанным деталям

I.6.I. Неуказанные в КД допуски формы и расположения поверхностей - по ГОСТ 25069-8I.

При отсутствии указаний в КД радиусы сопряжений поверхностей могут выполняться радиусом притупления инструмента.

Угловые размеры, не ограниченные допусками - по I2-ой степени точности ГОСТ 8908-8I.

I.6.2. Уплотнительные поверхности фланцев должны быть взаимно параллельны и перпендикулярны к осям патрубков.

Допуск параллельности - не более 0,2 мм на каждые I00 мм диаметра уплотнительной поверхности; допуск перпендикулярности - не более 0,4 мм на каждые I00 мм диаметра уплотнительной поверхности.

I.6.3. Для метрических резьб с полем допуска 8g и 7H допускаются дефекты, если они по глубине не выходят за пределы среднего диаметра и по длине не более половины витка.
Для резьб с полем допуска 6g и 6H дефекты не допускаются.

Технические требования к ходовым парам - по ОСТ 26-07-I232-75.

Изготовление резьбы на деталях, соприкасающихся с рабочей средой, и силовом крепеже методом накатки не допускается.

I.7. Требования к сварке и наплавке

② *и контроль качества сварных соединений*

I.7.I. Сварка деталей и узлов арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ОСТ 26-07-755-86, настоящего стандарта, указаний КД и нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Сварка изделий из сталей марок 20Ю4, 20ГМЛ производится электродами типа 350А ГОСТ 9467-75 полуавтоматической и автоматической сваркой проволокой Св-10НЮ по ТУ 14-1-2219-77, флюс АН22.

1.7.2. Контроль качества сварных соединений необходимо производить в соответствии с требованиями настоящего стандарта и КД для элементов, работающих под давлением по I категории сварных соединений (арматуры).

Методы контроля:

а) химический анализ металла шва (наплавленного металла), выполненного автоматической или полуавтоматической сваркой,

② металлографические исследования сварных соединений из сталей *20*, 20ГМЛ и 20Ю4, внешний осмотр и измерение, капиллярная дефектоскопия и гидравлические испытания - по ОСТ 26-07-755-86;

② б) механические испытания сварных соединений из сталей *20*, 20ГМЛ и 20Ю4 - по ГОСТ 6996-66;

в) при контроле твердости металла шва должно производиться не менее пяти замеров, при этом величина твердости при

② каждом замере должна быть не выше HR Cэ *24; НВ 235*.

г) радиографический контроль по ОСТ 26-07-755-86, при этом оценка качества по ГОСТ 23055-78 по 3 классу дефектности для стыковых соединений и по 4 классу дефектности для угловых и тавровых соединений при давлении свыше 1,6 МПа (16 кгс/см^2). Класс дефектности при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см^2) включительно устанавливается КД;

д) испытание стойкости против межкристаллитной коррозии

① по методу АМ или АМУ ГОСТ 6032-~~84~~ *89*.

Допускается применение других методов контроля по согласованию с разработчиком настоящего стандарта.

I.7.3. Химический анализ, контроль твердости, механические испытания, металлографические исследования и испытания стойкости против межкристаллитной коррозии должны производиться при входном контроле сварочных материалов.

I.7.4. Наплавка и контроль наплавки должны производиться в соответствии с указаниями КД.

I.8. Требования к покрытиям

I.8.I. Электрохимические и химические покрытия должны соответствовать требованиям ОСТ 26-07-1203-85 и указаниям в КД.

Рекомендации по применению химических и электрохимических покрытий для защиты от атмосферной коррозии с содержанием в среде H_2S приведены в табл.3.

I.8.2. Подготовка поверхностей под лакокрасочные покрытия - по ГОСТ 9.402-80.

Рекомендации по применению лакокрасочных покрытий приведены в табл.4.

I.8.3. Окраска изделий должна производиться после приемо-сдаточных испытаний.

Детали из нержавеющих сталей после механической обработки допускается не окрашивать.

② ~~I.8.4. Литые, штампованные детали и сварные узлы из коррозионностойких сплавов должны подвергаться пассивированию в соответствии с требованиями КД и ОСТ 26-07-2035-81.~~

I.9. Требования к пружинам

I.9.I. Изготовление и приемку цилиндрических винтовых пружин производить по ОСТ 26-07-1152-75 и указаниям в КД. Материал пружин контактирующих со средами, содержащими сероводород - сталь ХН40МДТЮ по ТУ 14-1-3528-83, ТУ 14-1-3138-81 или ТУ 14-1-4042-85.

Таблица 3

Химические и электрохимические покрытия для защиты от коррозии

Наименование деталей	Марка основного материала	Обозначение и наименование защитного покрытия
Корпус, крышка, диск	Сталь 20 сталь 20Ю4 сталь 20ГМЛ	Хим.Фос.хр. (Химическое фосфатирование с хроматированием)
Пружина	Сталь 51ХФА	Хим.Фос.хр. (Химическое фосфатирование с хроматированием) - при содержании $H_2S \leq 6\ \%$
	Сталь 51ХФА (диаметр проволоки 10 мм)	Порошковая краска П-ЭП64-1-89 - 1 слой ТУ 301-10-0287-89 - при содержании $H_2S > 6\ \%$
	Сталь 12Х18Н10Т (диаметр проволоки 10 мм)	Эп (Электрополирование)
Крепежные детали	Сталь 30ХМА сталь 25ХГМФ	Ц9хр (Цинкование с хроматированием) или Хим.Фос.прм (Химическое фосфатирование с промасливанием)

"Зам.2"

Инв. № подл. 131-88 | Подпись и дата 10.11 | Взамен инв. № 134-87 | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Таблица 4

Лакокрасочные материалы для защиты наружных поверхностей изделий

Температура рабочей среды, °С	Марка материала корпусных деталей	Марка лакокрасочного материала, ГОСТ, ТУ	Количество слоев по схеме	Примечание
100	Сталь 20 Сталь 20Ю4 Сталь 20ГМЛ	Грунтовка ХС-068 ТУ 6-10-820-75	1	Природный газ с содержанием H_2S
		Эмаль ХВ-785 красно-коричневая ГОСТ 7313-75	2	
		Лак ХВ-784 ГОСТ 7313-75	2	
До 300		Лак ПФ-170 с алюминиевой пудрой (10-15 %) ГОСТ 15907-70 ГОСТ 5494-71	2	
		Лак ПФ-170 ГОСТ 15907-70	2	
Не ограничена		Грунтовка ФЛ-03к ГОСТ 9109-81	1	Природный газ без содержания H_2S. Схема лакокрасочного покрытия предназначается только на период транспортирования и хранения изделий.
		Эмаль ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	2	

I.IO. Требования к сильфонам

I.IO.I. Сильфоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 22388-77, ГОСТ 21744-83.

I.II. Требования к крепежным деталям

I.II.I. Параметры применения и технические требования на крепежные детали - по ОСТ 26-07-262-77.

I.II.2. Материалы основных крепежных деталей: гайки - сталь 30ХМА; болты, винты, шпильки - сталь 25Х1МФА, 30ХМА.

I.I2. Требования к покупным изделиям и изделиям, поставляемым по кооперации

I.I2.I. В паспорте изделия должно быть указано, что параметры его подтверждены периодическими испытаниями.

I.I2.2. Покупные изделия должны подвергаться входному контролю в объеме согласно ТУ на них.

I.I2.3. Сроки и условия хранения покупных изделий на предприятии-изготовителе арматуры должны соответствовать ТУ на них.

I.I3. Требования к сборке

I.I3.I. Сборка изделий должна производиться квалифицированными слесарями (не ниже 4-го разряда), обеспеченными чистой спецодеждой, с соблюдением чистоты рабочего места, приспособлений и инструмента.

I.I3.2. Детали и узлы, поступающие на сборку, должны быть обезжирены и высушены.

I.I3.3. Не допускается использование при сборке бывших в употреблении прокладок, колец, манжет, стопорных и пружинных шайб, шплинтов.

I.I3.4. Затяжка крепежа должна производиться стандартным или специальным инструментом без применения дополнительных рычагов.

I.I3.5. Все резьбовые соединения, соприкасающиеся с рабочей средой, и основной крепеж должны быть покрыты ~~ингибированной смазкой (ЛОМ), представляющей собой раствор в концентрацией 25÷50% в масле индустриальном по ГОСТ 20799-75 следующих компонентов:~~ (2) *бисульфографитовой пастой ЗРВП-86 ТУ 3850747-88.*

~~— микровоск типа "Омок — 10" по ТУ 38.40.II.II-85 — 7 вес. ч.;~~

~~— флоталин технический по ГОСТ 23717-79 — 0,5 ÷ I вес.ч.;~~

~~— ланолин нейтральный дезодорированный по ТУ I7-6I-03-I-78 или жир шерстяной технический по ОСТ I7-449-8I — 2÷2,5 вес.ч.~~

I.I3.6. После сборки все штуцера и патрубки должны быть закрыты заглушками.

I.I4. Требования к собранному изделию

I.I4.I. В собранном изделии шпильки должны быть завернуты до упора, концы шпилек должны выступать из гаек не менее, чем на один шаг резьбы.

В одном фланцевом соединении концы шпилек должны находиться на одинаковой высоте в пределах допуска на длину шпильки.

1.14.2. После сборки изделий с фторопластовыми прокладками через 6 часов необходимо подтянуть эти соединения первоначальным усилием.

1.14.3. Арматура должна быть прочной (сохранять работоспособность) после испытания давлением Рпр.

1.14.4. Арматура должна быть герметична по отношению к внешней среде.

1.14.5. Арматура должна быть герметична в затворе. Допускаемая величина протечки - в соответствии с указаниями в ТУ на конкретное изделие.

1.14.6. Арматура должна быть работоспособна при кратковременном повышении рабочего давления до величины, равной давлению полного открытия предохранительного клапана.

Давление полного открытия, Рпо, при котором достигается требуемая пропускная способность предохранительного клапана, составляет:

- при Рпо до 6,0 МПа (60 кгс/см^2) - 1,15 Рр;
- при Рпо свыше 6,0 МПа (60 кгс/см^2) - 1,1 Рр.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Требования безопасности - по ГОСТ 12.2.063-81.

3. ТРЕБОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ

3.1. Арматура относится к классу восстанавливаемых ремонтируемых изделий с регламентированной дисциплиной восстановления и назначенной продолжительностью эксплуатации.

3.2. Настоящий стандарт устанавливает следующую номенклатуру показателей надежности и долговечности:

- полный назначенный срок службы, лет;
- полный назначенный ресурс, циклов (час);
- назначенный ресурс между ремонтами, циклов (час,лет);
- вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса между ремонтами. Доверительная вероятность для расчета нижней доверительной границы вероятности безотказной работы - 0,95.

3.3. Показатели надежности должны быть подтверждены испытаниями на надежность, подконтрольной эксплуатацией или сбором информации об эксплуатационной надежности в соответствии с ГОСТ 16468-79.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. *Поставка каждого изделия должна производиться* в следующем объеме:

а) изделие в сборе;

б) ЗИП (согласно ведомости ЗИ);

в) паспорт;

г) техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) (1 экз. на партию);

д) паспорта и ТО на комплектующие изделия (в количестве, предусмотренном ТУ на эти изделия).

4.2. Документация должна упаковываться во влагонепроницаемый конверт и прикрепляться к внутренней стенке тарного ящика.

4.3. ЗИП, принятые ОТК и снабженные биркой с указанием номера чертежа или условного обозначения, упаковываются в ящик совместно с изделием.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Приемка изделий производиться ОТК. ~~Госприемкой, а при ее отсутствии на предприятии-изготовителе — комиссией, назначенной руководителем предприятия изготовителя арматуры. Председатель комиссии — главный инженер предприятия изготовителя.~~

5.2. Принятыми и подлежащими отгрузке считаются изделия, соответствующие требованиям настоящего стандарта и КД на них.

На принятых изделиях должно быть проставлено клеймо ОТК в местах, указанных на сборочном чертеже. В паспортах должна быть сделана соответствующая запись.

5.3. Если при приемке будет обнаружено несоответствие деталей и узлов требованиям КД, то они бракуются и изолируются от годных.

5.4. Собранные изделия подвергаются следующим испытаниям:

а) приемо-сдаточным;

б) периодическим;

в) типовым.

Виды испытаний и контроля, последовательность их проведения, контролируемые параметры и нормы на них устанавливаются в ТУ на конкретные изделия.

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1. Общие указания

6.1.1. Объем и методика испытаний должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, КД и ТУ на конкретные изделия.

6.1.2. Испытательные стенды и контрольно-измерительная аппаратура должны обеспечивать необходимые режимы испытаний и иметь паспорта или другие документы, подтверждающие их годность и своевременность проверок.

6.1.3. Испытательные среды должны соответствовать ТУ на них.

6.1.4. Испытания изделий производятся при нижеперечисленных климатических условиях (кроме особо оговоренных случаев):

- температура - 298±10 К (25±10°С);
- относительная влажность воздуха - 45-80%;
- атмосферное давление - 630-800 мм рт.ст.

6.1.5. Вся арматура в сборе должна быть подвергнута гидравлическим испытаниям на прочность давлением Рпр, указанном в КД, в течение 5 мин. при установившемся давлении.

При испытаниях должно быть обеспечено вытеснение воздуха из испытываемых полостей.

Изделие считается выдержавшим испытания, если в процессе испытаний не наблюдалось течи или потения через основной металл или сварные швы, а также при отсутствии поломок, трещин и других остаточных деформаций.

Контроль визуальный.

6.I.6. Испытания на герметичность по отношению к внешней среде производятся водой давлением, указанным в КД, в течение 3 мин. Течь через соединения не допускается.
Контроль визуальный.

6.I.7. Допускается при соблюдении мер безопасности заменять гидравлические испытания пневматическими по технологии предприятия-изготовителя.

6.I.8. Испытания на герметичность затвора производятся водой или воздухом давлением, указанным в КД, в течение 3 мин. Пропуск среды - в соответствии с указанием в КД.

В случае испытания затвора водой обязательна проверка затвора воздухом давлением 0,6 МПа (6 кгс/см^2), но не более Ру.

Метод контроля - по технологии предприятия-изготовителя.

6.I.9. Результаты испытаний по п.п.6.I.5 - 6.I.8 заносятся в паспорт изделия.

6.2. Приемо-сдаточные испытания

6.2.I. Приемо-сдаточным испытаниям подвергаются все изделия.

6.2.2. При приемо-сдаточных испытаниях проверяется:

а) комплектность;

б) наличие смазки в местах, предусмотренных КД и доступных для осмотра;

в) наличие маркировки и клеймения;

г) качество стопорящих и фиксирующих устройств (визуально);

д) плавность хода подвижных частей;

е) работоспособность привода, сигнализатора, ручного дублера (при их наличии);

ж) технические параметры в соответствии с указанием настоящего стандарта и ТУ на конкретные изделия.

6.2.3. От каждой предъявленной партии по требованию ОТК или комиссии одно изделие может быть разобрано для контроля состояния внутренних полостей и качества сборки.

6.3. Периодические испытания

6.3.1. Периодические испытания - по ОСТ 26-07-2032-81.

6.3.2. Отправка изделий заказчику производится только после получения положительных результатов периодических испытаний.

6.4. Типовые испытания

6.4.1. Типовые испытания должны проводиться при изменении конструкции или технологии изготовления арматуры, если эти изменения могут повлиять на технические характеристики.

6.4.2. Программа типовых испытаний разрабатывается предприятием-изготовителем и согласовывается с головной организацией по виду продукции.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Маркировка и клеймение

7.1.1. Детали, соприкасающиеся с рабочей средой, должны маркироваться маркой материала в соответствии с указаниями в КД.

7.1.2. Каждое изделие должно иметь, кроме основной, также маркировку "H_2S" в месте, указанном в КД.

7.1.3. Детали иузлы должны иметь клеймо ОТК в местах, указанных в КД. В случае отсутствия указаний в КД допускается прилагать соответствующий документ ОТК или детали должны иметь упаковку с клеймом ОТК.

Нанесение маркировки и клейма ОТК на поверхности, соприкасающиеся с рабочей средой, ударным способом не допускается.

7.2. Упаковка

7.2.1. Проходные отверстия патрубков и штуцеров арматуры должны быть закрыты заглушками, а сама арматура упакована в тарные ящики согласно указаниям в КД. В ящик должен быть вложен упаковочный лист.

② Вариант упаковки ВУ-4 или ВУ-0 по ГОСТ 9.014-78.
В зависимости от габаритов изделий: $Д_N$<50 ВУ-4, $Д_N$>50 ВУ-0

7.2.2. Допускается снимать и укладывать в один ящик с изделиями маховики и рукоятки арматуры.

7.2.3. Упаковка должна обеспечивать сохранность арматуры при транспортировании любым видом транспорта на любые расстояния.

7.3. Транспортирование и хранение

7.3.1. Условия транспортирования и хранения - 7 (ЖI) ГОСТ 15150-69.

7.3.2. На период транспортирования и хранения должна производиться консервация арматуры в соответствии с требова-
② ниями ГОСТ 9.014-78, вариант защиты - ВЗ-4 *для углеродистого исполнений и ВЗ-0-для нержавеющего исполнения.* Расконсервация должна производиться по ГОСТ 9.014-78, раздел 8.

7.3.3. При транспортировании следует соблюдать: "Правила перевозок грузов В2-Х4/МПС СССР" Издательство "Транспорт", Москва, 1983 г. "Правила перевозки грузов автотранспортом" Издательство "Транспорт", Москва, 1984 г. "Правила перевозок грузов", утвержденные Министерством речного флота от 14.08.78 № 114.
"Общие специальные правила перевозок грузов", утвержденные Министерством морского флота СССР, 1979 г.

8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Монтаж арматуры должен производиться персоналом, прошедшим обучение и имеющим опыт работы по монтажу арматуры.

8.2. По договору между изготовителем и потребителем на монтажные работы может быть командирован представитель предприятия-изготовителя для контроля за монтажом, участия в приемо-сдаточных испытаниях и проведения инструктажа с мастерами и бригадирами монтажной организации.
При эксплуатации арматуры обслуживающий персонал должен строго соблюдать правила, изложенные в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

В течение полного срока службы следует ежегодно проводить техническое обслуживание и, в случае необходимости, ремонт арматуры в соответствии с указаниями в эксплуатационной документации.

8.3. При эксплуатации допускается наличие сероводорода в окружающем воздухе с концентрацией до 10 мг/нм^3 воздуха; в аварийных ситуациях - до 100 мг/нм^3.

8.4. Управляющая среда для пневмогидропривода - воздух, азот, природный газ со следующими параметрами:

- содержание влаги в виде паров допускается при условии, что точка росы при управляющем давлении ниже минимального текущего значения температуры окружающей среды не менее, чем на 10 К (10°С);
- содержание сероводорода на 100 $м^3$ - не более 2 г;
- содержание твердых примесей - не более 10 $мг/м^3$;
- размер твердых частиц примесей - не более 70 мкм.

8.5. Параметры электрического тока цепей управления и сигнализации:

- номинальное напряжение - 110 В;
- род тока - постоянный.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность изделия и соответствие его параметров требованиям настоящего стандарта, ТУ и КД на конкретные изделия при условии правильного монтажа изделия на объекте и эксплуатации в соответствии с инструкцией по эксплуатации, а также при соблюдении условий транспортирования и хранения, предусмотренных настоящим стандартом.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации, указанный в ТУ на конкретные изделия, устанавливается с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня приемки ОТК и комиссии предприятия-изготовителя.

9.3. В случае отказов и неисправностей в течение гарантийного срока по вине изготовителя, предприятие-изготовитель обязано устранить дефекты своими силами и средствами в кратчайший технически возможный срок, вплоть до замены изделия в целом, а также принять меры, исключающие эти дефекты во всех остальных аналогичных изделиях, в том числе, в ранее поставленных и подлежащих поставке.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Утвержден в установленном порядке 10.06.87

исполнители Е.А.Шалахман (руководитель темы),
И.С.Ковчугова, С.Г.Ольховская, В.И.Лярский, И.С.Копылов

зарегистрирован

за № 808879 от 01 декабря 1987 г.

2. Введен впервые.

3. Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на которую дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения, таблицы
ГОСТ 3.1503-74	1.1.5
ГОСТ 9.014-78	7.2.1
ГОСТ 9.042-80	1.8.2
ГОСТ 12.2.063-81	2.1
ГОСТ 5494-71	табл.4
ГОСТ 5639-82	1.2.9
ГОСТ 5640-68	1.2.9
① ГОСТ 6032-~~68~~ 89	1.2.11
ГОСТ 6996-66	1.7.2
ГОСТ 7313-75	табл.4
ГОСТ 8908-81	1.6.1
ГОСТ 9454-78	1.2.7
ГОСТ 15150-69	7.3.1

Обозначение НТД, на которую дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения, таблицы
ГОСТ 15907-70	табл.4
ГОСТ 16468-79	3.3
ГОСТ 20799-75	1.13.5
ГОСТ 21744-83	1.10.1
ГОСТ 22388-77	1.10.1
ГОСТ 23055-78	1.7.2
ГОСТ 23717-79	1.13.5
ГОСТ 25069-81	1.6.1
ОСТ 26-07-262-77	1.11.1
(1) ~~ОСТ 26-07-316-77~~ ОСТ 24.207.01-90	1.2.12
ОСТ 26-07-402-83	1.2.6
ОСТ 26-07-755-86	1.3.3
ОСТ 26-07-1152-75	1.9.1
ОСТ 26-07-1203-85	1.8.1
ОСТ 26-07-1232-75	1.6.3
ОСТ 26-07-1237-75	1.5.1
ОСТ 26-07-1419-76	1.2.6
ОСТ 26-07-2032-81	6.3.1
ОСТ 26-07-2035-81	1.8.4
ОСТ 17.449-81	1.13.5
ТУ 6-10-820-77	табл.4
ТУ 17-61-03-1-78	1.13.5
ТУ 38.40.11.11-85	1.13.5
ТУ 14-1-3333-82	1.2.5
ТУ 26-0303-1532-84	1.2.6

СОДЕРЖАНИЕ

С.

I. Технические требования 2
I.I. Общие требования 2
I.2. Требования к материалам 3
I.3. Требования к заготовкам из проката поковкам и штамповкам 9
I.4. Требования к отливкам I0
I.5. Требования к термической обработке деталей I0
I.6. Требования к механически обработанным деталям I2
I.7. Требования к сварке и наплавке I2
I.8. Требования к покрытиям I4
I.9. Требования к пружинам I4
I.I0. Требования к сильфонам I7
I.II. Требования к крепежным деталям I7
I.I2. Требования к покупным изделиям и изделиям, поставляемым по кооперации I7
I.I3. Требования к сборке I7
I.I4. Требования к собранному изделию I8
2. Требования безопасности I9
3. Требования надежности I9
4. Комплектность 20
5. Правила приемки 2I
6. Методы контроля 22
6.I. Общие указания 22
6.2. Приемо-сдаточные испытания 23

6.3. Периодические испытания 24
6.4. Типовые испытания 24
7. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение 24
8. Указания по эксплуатации 26
9. Гарантии изготовителя 27
Информационные данные 29

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

ОСТ 26-07-2071-87

Номер изменения	№ листа (страницы)				Номер документа	Подпись	Дата внесения изменений	Дата введения изменения
	измененного	замененного	нового	аннулированного				
1	5, 6, 10, 11, 13, 21, 29, 30	4, 15	4а		изм. №1		23.6.93	
2	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 25	4, 15, 16	9а, 4а		изм. №2		10.11.98	

gost.e-ecolog.ru