

ТУ/578

Согласовано
ОАО «АК Транснефть»
Письмо № 10-18/15914
от «28» 12 2006г

Утверждаю
Директор
по техническому развитию
ОАО «Пензтяжпромарматура»
А.В. Утепов
«12» 11 2005г.




Задвижки шиберные с выдвигным шпинделем
DN 500...1200, PN до 12,5 МПа

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ3741-007-05749375-2005

Срок введения: _____
Срок действия _____

Главный конструктор
ОАО «Пензтяжпромарматура»
А.Н. Мышонков
«22» 11 2005г.

Инд.Н подл. №849-07,	Подп. и дата 2006/11 15.03	Взам.инд.Н	Инд.Н откл.	Подп. и дата
-------------------------	-------------------------------	------------	-------------	--------------


 ОАО «Гипротрубопровод»
 Э/МК
 119334, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1
 ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ
 Инв. № ТУ/578
 "05" 04 2007г.

УЧТЕН

НО «СТТ»

Содержание

Введение	3
1 Технические требования	4
1.1 Общие положения	4
1.2 Основные параметры и характеристики	4
1.2.1 Основные параметры	4
1.2.2 Требования назначения	6
1.2.3 Требования по надежности	7
1.2.4 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести	8
1.2.5 Требования эргономики	9
1.2.6 Требования к изготовлению	9
1.3 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям	10
1.4 Комплектность	12
1.5 Маркировка	13
1.6 Упаковка	14
2 Требования безопасности	15
3 Требования охраны окружающей среды	16
4 Правила приемки	17
5 Методы контроля	19
6 Транспортирование и хранение	22
7 Указания по эксплуатации	23
8 Гарантии изготовителя	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	29
ПРИЛОЖЕНИЕ В	30
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	38
Лист регистрации изменений	41

№ 0117

УЧЕТН

ТУ3741-007-05749375-2005

Инв.№ подл. ~ 849-07	Подп. и дата Иванов 15.03	Взам.инв.№	Инв.№ дупл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Задвижки шиберные с выдвижным шпинделем Технические условия	Лит.	Лист	Листов
											0	2	41
							Крюкова	<i>[Подпись]</i>	10.11.05				
							Ивашкин	<i>[Подпись]</i>	21.11.05				

ОАО «ПТПА»

Введение

Настоящие групповые технические условия распространяются на задвижки шиберные (в дальнейшем задвижки):

DN 500, 700, 800, 1000, 1200 на PN 6,3; 8,0; 10,0 МПа;

DN 1200 на PN 12,5 МПа

DN 500, 700, 800, 1000, 1200 на PN 1,6; 2,5; 4,0 МПа,

предназначенные для эксплуатации в качестве запорного устройства на магистральных нефтепродуктопроводах, в технологических схемах перекачивающих станций и резервуарных парков, в том числе и нефтепроводе «Восточная Сибирь – Тихий океан» (в дальнейшем ВСТО) в районах с сейсмичностью до 10 баллов включительно по шкале MSK-64, и обеспечивающие их безопасную эксплуатацию.

Пример записи обозначения задвижки шиберной DN 1200, PN 10,0 МПа в климатическом исполнении УХЛ1 при ее заказе и в документации другой продукции, в которой она может быть применена, согласно таблице Приложения А:

Задвижка ПТ ПТ19005-1200-01, DN1200, PN 10,0 МПа,
ТУ3741-007-05749375-2005

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N	Подп. и дата
н 849-02	В.С.С. 15.03			

УЧТЕН

ПО СТУ

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

3

Изм Лист N докум. Подп. Дата

1 Технические требования

№ 077

1.1 Общие положения

Задвижки должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 5762-2002, комплекту конструкторской документации:

ПТ 19005- 500, 700, 800, 1000, 1200, PN6,3МПа; PN8,0МПа; PN 10,0МПа;

ПТ19005-1200, PN12,5 МПа;

ПТ19007-500, 700, 800, 1000, 1200, PN1,6 МПа; PN2,5 МПа; PN 4,0 МПа,

«Правилам устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (ПБ 03-585-03). Задвижки для нефтепровода ВСТО должны дополнительно соответствовать требованиям «Специальные технические требования. Арматура запорная на номинальное давление до PN 150»

(СТТ -08.00-60.30.00-КТН-021-1-05).

1.2 Основные параметры и характеристики

УЧТЕН

1.2.1 Основные параметры

1.2.1.1 Основные технические данные и характеристики задвижек приведены в таблице Приложения В.

1.2.1.2 Климатическое исполнение задвижек по ГОСТ 15150-69:

У1 – с температурой окружающей среды от минус 40°С до плюс 40 °С;

УХЛ1 – с температурой окружающей среды от минус 60°С до плюс 40 °С.

1.2.1.3 Задвижки могут устанавливаться подземно – без сооружения колодцев с засыпкой в траншее или надземно – на открытом воздухе без защитных сооружений от атмосферных воздействий.

1.2.1.4 Задвижки, поставляемые на объекты ОАО «АК «Транснефть» должны иметь наружное антикоррозионное покрытие, соответствующее «Общим техническим требованиям ОТТ-04.00-27.22.00-КТН-006-1-03» и иметь срок службы не менее 30 лет. Для всех остальных потребителей задвижки с антикоррозионным покрытием поставляются при наличии требований заказчика при заказе арматуры.

1.2.1.5 Установочное положение задвижек на горизонтальном трубопроводе – вертикальное приводом вверх с допускаемым отклонением до 4° в том числе и с допустимым отклонением трубопровода от горизонтали на указанную величину.

1.2.1.6 Присоединение задвижек к трубопроводу под приварку.

1.2.1.7 Габаритные и присоединительные размеры задвижек указаны в Приложении А.

1.2.1.8 Для задвижек с концами под приварку разделка кромок парубков задвижек для сварки с трубопроводом должна быть выполнена согласно Приложению Б. Допускается поставка задвижек с концами под приварку с присоединительными размерами по требованиям заказчика при заказе задвижек.

1.2.1.9 Конструкцией задвижек должны быть предусмотрены проушины и цапфы для грузоподъемной техники при перемещении задвижек в процессе вы-

Инд.Н подл.	№ 849-072	Подп. и дата	Инд.Н	Взв. инд.Н	Инд.Н	Подп. и дата
		Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

4

полнения погрузочно-разгрузочных работ. Схемы строповки задвижек должны быть отражены в руководстве по монтажу и эксплуатации задвижек.

1.2.1.10 Задвижки должны иметь опорные поверхности для установки их на фундамент при монтаже в трубопровод.

1.2.1.11 Задвижки должны обеспечивать двухстороннее направление движения транспортируемой среды.

1.2.1.12 Задвижки должны обеспечивать герметичность по отношению к внешней среде. Пропуск транспортируемой среды не допускается.

1.2.1.13 Рабочее положение задвижек: полностью открыты или полностью закрыты. Запрещается использование задвижек в качестве регулирующих устройств.

1.2.1.14 Задвижки должны быть полнопроходными и иметь коэффициент сопротивления не более 0,1, подтверждаемый расчетом. Конструкция задвижек должна обеспечивать свободный проход внутритрубных очистных и диагностических устройств. При этом минимальные диаметры проходных сечений должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр, DN	Минимальные диаметры проходных сечений, мм						
	PN 1,6	PN 2,5	PN 4,0	PN 6,3	PN 8,0	PN 10,0	PN 12,5
500		478	475	471	465		—
700		680	674	656	637		—
800		780	770	760	750		—
1000		980	970	960	950		950
1200		1180	1170	1160	1150		1150

1.2.1.15 Задвижки должны обеспечивать герметичность перекрытия прохода по классу А ГОСТ 9544-93 при перепаде давлений на затворе в диапазоне от 0,05МПа до 1,1 РN.

1.2.1.16 Электроприводы комплектующие задвижки, должны обеспечивать создание крутящих моментов, указанных в таблице Приложения А и должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении. Исполнение электроприводов по степени взрывозащиты должно быть не ниже IExd II AT4 по ГОСТ 12.2.020-76. Род тока переменный, напряжение 220/380 В, частота – 50 ГЦ.

1.2.1.17 Перестановка шибера из положения «Закрыто» в положение «Открыто» должна осуществляться при перепадах давлений на шибере, указанных в таблице Приложения В. При этом для задвижек предназначенных для эксплуатации на объектах нефтепровода ВСТО, электропривод должен обеспечивать перестановку шибера за время не более:

- для задвижек DN 700 – 240 секунд;
- для DN 800 – 300 секунд;
- для DN ≥ 1000 – в пределах 300...420 секунд.

1.2.1.18 Задвижки должны иметь местный указатель для визуального контроля положения шибера. Кроме того, на колоннах задвижек должны быть фиксированные риски, расположенные около смотровых окон и соответствующие

УЧТЕН
№ 077

Инд.№.подл.	Подп. и дата	Взам.инд.№	Инд.№.д	Подп. и дата
849-07	15.03			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ3741-007-05749375-2005	Лист
						5

крайним положениям шибера «открыто» и «закрыто» с табличками «О» и «З», указывающими направление движения шпинделя при перестановках шибера.

1.2.1.19 Конструкция задвижек должна обеспечивать автоматический сброс давления из корпуса в случаях его повышения более чем номинальное давление PN от воздействия высоких температур. Сброс давления из корпуса должен осуществляться в патрубок с рабочим давлением равным или менее номинального давления PN.

1.2.1.20 В задвижках должна быть предусмотрена возможность периодической продувки (промывки) подшиберного пространства в корпусе через отверстие в крышке и дренажный трубопровод, который должен быть расположен внутри корпуса. Дренажный трубопровод предназначен также для удаления из корпуса воды после совместных гидроиспытаний задвижек с трубопроводом, сброса давления из корпуса и контроля герметичности затвора в процессе эксплуатации.


1.2.1.21 Порядок удаления воды из корпуса после совместных испытаний задвижек в составе трубопровода, сброса давления из корпуса, продувки (промывки) подшиберного пространства в корпусе, контроля герметичности затвора должен быть отражен в руководстве по монтажу и эксплуатации задвижек.

1.2.2 Требования назначения

1.2.2.1 Задвижки предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса 1 по ГОСТ Р 51330.9 в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIА по ГОСТ Р 51330.11, группы взрывоопасной смеси ТЗ по ГОСТ Р 51330.5, а также согласно главы 7.3 ПУЭ.

1.2.2.2 Задвижки для объектов магистральных нефтепроводов должны быть рассчитаны на работу с товарными нефтями по ГОСТ Р 51858-2002, ориентировочная характеристика которых приведена в таблице 2.

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инд. N (Подп. и дата
4849.07	Маслов 15.03			


 ОАО «Гипротрубопровод»
 Э/МК
 119334, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1
 ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ
 Инв. № ТУ/578
 " 05 " 04 2007г.

УЧТЕН

ПО.ОТТ.

Изм	Лист	N докум.	Подл.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

6

Таблица 2

Наименование параметров	Единица измерения	Значение
Вязкость	м ² /с	от 0,05x10 ⁻⁴ до 1,0x10 ⁻⁴
Плотность	кг/м ³	от 700 до 900
Температура	°С	от минус 15 до плюс 80
Содержание в нефти:		
серы (общей), не более	% по массе	3,5
механических примесей, не более*	% по массе	0,05
Солей, не более	мг/л	от 20 до 900
Примечание: * Механические примеси твердостью 7 по шкале Мооса с размерами не более 5 мм в поперечнике.		

1.2.3 Требования по надежности

1.2.3.1 Задвижки относятся к изделиям конкретного назначения, обслуживаемым и восстанавливаемым с назначенной продолжительностью эксплуатации.

1.2.3.2 Надежность задвижек в условиях и режимах эксплуатации, установленных настоящим техническими условиями, должна характеризоваться следующими показателями надежности:

а) комплексные показатели надежности:

- коэффициент оперативной готовности по критическому отказу «невыполнение функции «закрытие» - не менее 0,9999.

б) показатели безотказности:

- наработка на отказ – не менее 750 циклов;
- вероятность безотказной работы в течении назначенного срока службы должна быть не ниже 0,99;

в) показатели долговечности:

- назначенный срок службы – 30 лет;
- назначенный срок службы выемных частей и комплектующих изделий – 20 лет;
- назначенный ресурс – 3000 циклов.

г) показатели ремонтпригодности:

- среднее время восстановления – 8 часов.

д) показатели сохраняемости:

- срок сохраняемости – 2 года.

1.2.3.3 Критериями отказов задвижек являются:

а) потеря герметичности по отношению к внешней среде по корпусным деталям:

- разрушение с выбросом рабочей среды в атмосферу;
- разрушение уплотнительных поверхностей корпусных деталей;
- потение, капельная течь;

б) потеря герметичности по отношению к внешней среде по сальниковому уплотнению:

УЧТЕН

по. ОТТ,

Инв.№ подл. 849-072	Подп. и дата 15.03	Взам.инв.№	Инв.№ в	Подп. и дата
------------------------	-----------------------	------------	---------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

7

- разрушение сальника с выбросом рабочей среды в атмосферу;
 - потеря герметичности в сальнике, неустранимая подтяжкой.
- в) потеря герметичности по отношению к внешней среде по неподвижным соединениям:
- разрушение уплотнительных элементов;
 - потеря герметичности, устранимая подтяжкой.

1.2.3.4 Критериями предельного состояния задвижек являются:

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей (потение, капельная течь);
- достижение назначенных показателей;
- разрушение основного материала и сварных соединений корпусных деталей;
- изменения геометрических размеров и состояния поверхностей внутренних деталей, в том числе и корпусных, влияющих на функционирование задвижек, в результате эрозионного, коррозионного и кавитационного разрушений;
- превышение крутящего момента, необходимого для открытия (закрытия) задвижек более чем на 10%, приводящее к срабатыванию муфт ограничения крутящих моментов электропривода.

УЧЕТ

1.2.3.5 Критерии отказов и предельных состояний электропривода указаны в нормативно-технической документации на электропривод.

1.2.3.6 Подтверждение количественных показателей надежности должно производиться по результатам подконтрольной эксплуатации или по результатам анализа статистических данных в результате сбора информации об эксплуатационной надежности задвижек в соответствии с РД 302-07-276-89.

1.2.4 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

1.2.4.1 Задвижки должны изготавливаться в следующих исполнениях по сейсмостойкости:

- не сейсмостойкое исполнение для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно (С0);
- сейсмостойкое исполнение для районов с сейсмичностью свыше 6 до 9 баллов включительно (С);
- повышенной сейсмостойкости для районов с сейсмичностью свыше 9 до 10 баллов включительно (ПС).

1.2.4.2 Задвижки в не сейсмостойком исполнении должны сохранять прочность, герметичность по отношению к внешней среде и работоспособность во время и после сейсмического воздействия до 6 баллов включительно по шкале MSK-64.

1.2.4.3 Задвижки в сейсмостойком исполнении должны сохранять прочность и герметичность по отношению к внешней среде и работоспособность во время и после сейсмического воздействия до 9 баллов по шкале MSK-64.

1.2.4.4 Задвижки в исполнении повышенной сейсмостойкости должны сохранять прочность, герметичность по отношению к внешней среде и работоспо-

ПОДПИСЬ

Инф. N подл.	Подп. и дата	Инф. N	Подп. и дата
~ 849-02	15.03.		
Взам.инф. N			
Изм	Лист	N докум.	Подп.
			Дата

способность во время и после сейсмического воздействия до 10 баллов по шкале MSK-64.

1.2.4.5 Сейсмостойкость задвижек должна быть подтверждена расчетом, в соответствии с требованиями ГОСТ 30546.1-98.

1.2.4.6 Задвижки должны допускать воздействие дополнительных усилий, передаваемых на патрубки корпусов от присоединительных трубопроводов и вызывающих дополнительные напряжения в патрубках при предельном рабочем давлении:

- до 20% от максимальных кольцевых для задвижек, предназначенных для эксплуатации в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно;
- до 40% от максимальных кольцевых для задвижек, предназначенных для эксплуатации в районах с сейсмичностью свыше 9 и до 10 баллов включительно.

УЧТЕН

1.2.5 Требования эргономики

1.2.5.1 Внешний вид задвижек, их отделка и форма должны соответствовать современным требованиям технической эстетики.

1.2.5.2 Задвижки должны быть удобны при эксплуатации и техническом обслуживании.

1.2.5.3 Вращение маховика ручного дублера электропривода или маховика ручного привода по часовой стрелке должно соответствовать закрытию задвижки, а вращение против часовой стрелки – открытию задвижки.

1.2.5.4 Для задвижек с ручным управлением величина усилия на маховике не должна превышать:

- при перемещении запорного устройства – 450 Н (45 кгс);
- при отрыве запорного устройства и дожатии его – 750 Н (75 кгс).

1.2.6 Требования к изготовлению

1.2.6.1 Требования к сварным соединениям и контролю их качества должны быть указаны в конструкторской документации. Механические свойства сварных соединений должны быть не ниже аналогичных свойств основного материала свариваемых деталей.

1.2.6.2 Сварка и контроль качества сварных соединений, включая и их клеймение, должны соответствовать требованиям РД РТМ 26-07-246-80.

1.2.6.3 Сварщики и специалисты сварочного производства должны быть аттестованы в соответствии с требованиями ПБ 03-273-99.

1.2.6.4 Технология выполнения сварочных работ должна быть аттестована в соответствии с требованиями РД 03-615-03.

1.2.6.5 Специалисты неразрушающего контроля должны быть аттестованы в соответствии с Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля ПБ 03-440-02.

1.2.6.6 Сборка задвижек и ее узлов должна производиться в условиях, гарантирующих сохранность от повреждений и загрязнений.

1.2.6.7 Перед сборкой должны быть сняты заусенцы, острые кромки притуплены, детали очищены от загрязнений и следов коррозии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
№ 849-07				
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

1.2.6.8 Не должны допускаться к сборке детали, имеющие забоины и другие механические повреждения.

1.2.6.9 Обработка уплотнительных поверхностей корпуса и шибера должна обеспечивать требуемую герметичность затвора.

1.2.6.10 В собранных задвижках шпильки должны быть затянуты крутящими моментами, указанными в конструкторской документации. При этом концы шпилек должны выступать из гаек на один – три шага резьбы. Затяжку крепежа необходимо производить равномерно, без перекоса соединяемых деталей.

1.2.6.11 Во фланцевых соединениях нависание одних наружных поверхностей по отношению к другим допускается в пределах допуска на размер сопрягаемых деталей.

1.2.6.12 При сборке задвижек места трения и резьбовые соединения должны быть смазаны:

- сопрягаемые поверхности деталей бугельного узла смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87;
- резьбовые соединения для исполнений У1 смазкой Литол-24, а для исполнения УХЛ1 смазкой ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73;
- сопрягаемые поверхности соединений «металл – резина» - смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

Допускается использование других смазок, удовлетворяющих по техническим параметрам условиям эксплуатации задвижек.

1.2.6.13 В процессе изготовления литые и лито-сварные корпуса задвижек для нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан должны быть подвергнуты акустико-эмиссионному методу контроля согласно ПБ 03-593-03.

1.2.6.14 Поковки и штамповки, используемые для изготовления корпусных деталей задвижек, а также заготовки шпинделей и шпилек соединения корпус – крышка должны проходить 100% ультразвуковой контроль.

1.2.6.15 В процессе изготовления присоединительные концы патрубков, сварные швы корпусных деталей должны подвергаться следующим видам неразрушающего контроля:

- визуально-измерительному;
- ультразвуковому;
- радиографическому;
- капиллярной дефектоскопии.

Контроль сварных швов и присоединительных концов патрубков должен соответствовать требованиям РД РТМ 26-07-246-80, РД 24.207.02-90 и РД-08.00-29.13.00-КТН-012-1-05 с нормами оценки качества по классу дефектности 2 ГОСТ 23055-78 для задвижек на PN $\geq 8,0$ МПа, по классу дефектности 3 для задвижек на PN 4,0 и 6,3 МПа и по классу дефектности 4 для задвижек на PN 1,6 и 2,5 МПа.

1.3 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям

1.3.1 Материалы и покупные изделия, применяемые при изготовлении задвижек, должны отвечать условиям эксплуатации, требованиям соответствующих

УЧТЕН

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ с	Подп. и дата
~849-07	МШ/15.03			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ3741-007-05749375-2005	НОСТ	Лист
							10

стандартов и конструкторской документации, что должно подтверждаться сертификатами предприятий поставщиков.

1.3.2 Если сертификат отсутствует или не содержит полных данных, то материал должен проходить необходимые испытания на заводе – изготовителе задвижек.

1.3.3 Материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия должны подвергаться входному контролю по ГОСТ 24297-87.

1.3.4 Для изготовления корпусных деталей задвижек, в зависимости от их климатического исполнения используются следующие материалы:

- отливки из стали 20ГЛ по СТ ЦКБА 014-2004;
- сталь листовая марки 09Г2С, категории не ниже 8 по ГОСТ 5520 для исполнений УХЛ; категории не ниже 6 по ГОСТ 5520 для исполнения У. Каждый лист должен быть подвергнут ультразвуковому контролю, по классу сплошности 1 в соответствии с ГОСТ 22727;
- поковки по ГОСТ 8479 категории прочности не ниже КП 245 группы IV и V из стали марки 09Г2С, категории не ниже 6 по ГОСТ 19281 и категории не ниже 4 по ГОСТ 19281 для исполнения У. Каждая поковка в объеме 100 % должна быть подвергнута контролю ультразвуковым или другим равноценным методом.

1.3.5 Указанные материалы должны обеспечивать ударную вязкость не ниже 30 Дж/см² при температуре минус 40°С для исполнения задвижек У1 и при температуре минус 60°С для исполнения УХЛ1. Контроль ударной вязкости должен проводиться на образцах Шарпи с концентратором «U» по ГОСТ 9454-78. Допускается проведение контроля ударной вязкости на образцах Шарпи с концентратором «V». При этом величина ударной вязкости должна быть не ниже 20 Дж/см².

1.3.6 При изготовлении задвижек для нефтепровода ВСТО в качестве заготовок корпусных деталей должны использоваться:

- для крестовин корпусов – отливки из стали 20ГЛ по СТ ЦКБА 014-2004;
- сталь листовая марки 09Г2С, категории не ниже 8 по ГОСТ 5520 для исполнений УХЛ; категории не ниже 6 по ГОСТ 5520 для исполнения У. Каждый лист должен быть подвергнут ультразвуковому контролю, по классу сплошности 1 в соответствии с ГОСТ 22727;
- поковки по ГОСТ 8479 категории прочности не ниже КП 245 группы V из стали марки 09Г2С, категории не ниже 6 по ГОСТ 19281 и категории не ниже 4 по ГОСТ 19281 для исполнения У. Каждая поковка в объеме 100 % должна быть подвергнута контролю ультразвуковым или другим равноценным методом.

Содержание серы и фосфора в указанных заготовках не должно превышать величины 0,025% для каждого элемента.

1.3.7 Материалы уплотнительных поверхностей деталей узла затвора должны выбираться таким образом, чтобы скорость коррозии материала составляла не более 0,05 мм в год.

1.3.8 Для обеспечения качественной приварки задвижек к трубопроводу значение эквивалента углерода для материала патрубков корпусов, рассчитываемо-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

№ 007

Лист

11

го по формуле $[C]_5 = C + \frac{Mn}{6}$, должно быть не более 0,45. Фактическое значение эквивалента углерода должно быть нанесено несмываемой краской внутри одного из патрубков, а также указано в паспорте на задвижку.

1.3.9 Шпиндели задвижек должны изготавливаться из коррозионностойких сталей.

1.3.10 Шиберы задвижек должны изготавливаться из стали 40 или стали 45 по ГОСТ 1577-93 и иметь упрочняющее коррозионностойкое хромовое покрытие с микротвёрдостью 1000 кг/мм², обеспечивающее их защиту от механических примесей и корродирующих факторов, присутствующих в транспортируемой и окружающей среде при хранении, транспортировании и эксплуатации задвижек.

1.3.11 Уплотнение затвора должно быть выполнено из эластомерного материала, обладающего высокой износостойкостью и твердостью не ниже 75 Sh (единиц по Шору А).

1.3.12 Крепежные детали должны соответствовать требованиям ОСТ 26-07-262-77.

1.3.13 Уплотнительные материалы соединения корпус-крышка и сальникового узла задвижек должны обеспечивать гарантированную герметичность в течение 20 лет эксплуатации задвижек.

1.4 Комплектность

1.4.1 В комплект поставки задвижек входят:

- задвижка с электроприводом или редуктором;
- товаросопроводительная документация.

Необходимость поставки задвижек с комплектом ответных фланцев и (или) без электропривода должна быть указана при заказе задвижек.

1.4.2 В комплект товаросопроводительной документации входят:

- паспорт с результатами приемо-сдаточных испытаний, включая и результаты испытаний антикоррозионного покрытия;
- руководство по монтажу и эксплуатации;
- сертификат соответствия;
- разрешение Ростехнадзора на применение;
- расчет на прочность корпусных деталей;
- расчет на сейсмостойкость;
- упаковочный лист.

Расчеты на прочность корпусных деталей и на сейсмостойкость входят в состав товаросопроводительной документации для задвижек в сейсмостойком исполнении и повышенной сейсмостойкости.

1.4.3 Комплект товаросопроводительной документации поставляется с каждой задвижкой. Комплект товаросопроводительной документации упаковывается во влагонепроницаемый пакет, который укладывается в проходе задвижки, патрубки которой защищены заглушками от воздействий окружающей среды при транспортировании и хранении задвижек.

УЧТЕН

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	Подп. и дата
849-02	15.03					

1.4.4 Товаросопроводительная документация на электроприводы поставляется в объемах, указанных в технических условиях на электроприводы.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка и отличительная окраска задвижек по ГОСТ 4666-75. В зависимости от климатического исполнения задвижки должны быть окрашены в синий или серый цвет. По согласованию с заказчиком допускается изменять цвет отличительной окраски.

1.5.2 Для задвижек имеющих защитное антикоррозионное покрытие окраске подлежат наружные поверхности не имеющие защитного покрытия.

1.5.3 Окраска задвижек производится на период транспортирования и хранения. Подготовка поверхностей перед окраской по ГОСТ 9.402-80.

1.5.4 Маркировка должна быть выполнена клеймением на среднем фланце лицевой стороны корпуса задвижки и на фирменной табличке из нержавеющей стали с размерами 125x60 мм ГОСТ 12971-67, которая должна быть закреплена заклепками к колонне. Для задвижек, имеющих защитное антикоррозионное покрытие, маркировка выполняется на малом фланце крышки и на фирменной табличке.

1.5.5 Содержание маркировки и место ее нанесения указаны в таблице 3.

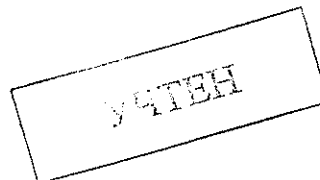
Таблица 3

Содержание маркировки		Место нанесения маркировки	
		Фланец	Табличка
Наименование или товарный знак завода-изготовителя		+	+
Обозначение задвижки		+	+
Климатическое исполнение и категория размещения		+	+
Номинальный проход, DN		+	+
Номинальное давление PN, МПа		+	+
Исполнение по сейсмостойкости	Не сейсмостойкое «С0»	+	+
	Сейсмостойкое «С»	+	+
	Повышенной сейсмостойкости «ПС»	+	+
Марка материала корпуса		-	+
Заводской номер и год изготовления		+	+
Масса задвижки, кг		-	+

Примечание: маркировка исполнения по сейсмостойкости производится только для задвижек ВСТО.

1.5.6 Транспортная маркировка каждого грузового места должна соответствовать ГОСТ 14192-96 и содержать:

- адрес получателя;
- адрес отправителя;
- обозначение арматуры;



№ 0117

Инв.№ подл. ~ 848-07	Подп. и дата	Инв.№	Инв.№	Взам.инв.№	Подп. и дата
	Медведь 15.01.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

13

- номинальный проход DN;
- номинальное давление PN, МПа;
- количество мест в партии;
- массу: нетто и брутто, кг;
- габаритные размеры, см.

1.5.7 На упакованной на транспортном щите задвижке должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Центр тяжести» и «Место строповки» по ГОСТ 14192-96.

1.5.8 Транспортная маркировка наносится на фанерный ярлык краской черного цвета, который крепится на транспортном щите.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка задвижек должна обеспечивать их защиту от повреждений при транспортировании и хранении.

1.6.2 Перед упаковкой задвижки должны быть установлены в положение «ОТКРЫТО».

Неокрашенные и не имеющие защитных покрытий обработанные поверхности деталей задвижек должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78 автоконсервантом «Мовиль-С» по ТУ 38-401-58-175-96 или консистентным ингибитором коррозии «Консикор» по ТУ-0257-48314506-05.

Варианты защиты – ВЗ-8. Вариант упаковки – ВУ-0. Срок консервации – 3 года.

1.6.3 Кромки патрубков задвижек, обработанные под сварку, не окрашиваются, а консервируются, заглушаются заглушками, предохраняющими внутренние полости задвижек от загрязнения, попадания влаги и защищающими кромки от повреждений.

1.6.4 Каждая задвижка, подготовленная к отгрузке, должна быть установлена на транспортный щит (поддон) и надежно закреплена от возможных перемещений при транспортировании. Вариант упаковки ВУ-9 по ГОСТ 9.014-78.

1.6.5 Расконсервация задвижек должна проводиться перед монтажом задвижек в трубопровод в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

1.6.6 Переконсервация задвижек производится по ГОСТ 9.014-78 в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечении сроков защиты, указанных в паспорте на задвижку. Для переконсервации задвижек должны использоваться варианты временной защиты, используемые при их консервации.

1.6.7 Поставка электроприводов осуществляется в таре завода-изготовителя электроприводов. Привод должен иметь соответствующую маркировку, обеспечивающую его сборку с арматурой.

1.6.8 Документация должна быть упакована во влагонепроницаемый пакет и размещаться в проходе задвижки.

УЧТЕН

по ГОСТ

Инд.Н подл.	Подл. и дата	Взам.инд.Н	Инд.Н	%	Подл. и дата
848-02	15.03				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ3741-007-05749375-2005	Лист
						14

2 Требования безопасности

2.1 Требования безопасности задвижек по ГОСТ 12.2.063-81, а также по нормативно-технической документации Ростехнадзора по промышленной безопасности и охране окружающей среды (правила безопасности), действующими на предприятиях, на которых эксплуатируются указанные в настоящих технических условиях задвижки.

2.2 При эксплуатации задвижек необходимо соблюдать меры безопасности и порядок работы, изложенные в руководстве по монтажу и эксплуатации задвижек, в руководстве по эксплуатации электропривода (для электроприводных задвижек), а также правила техники безопасности, действующие на объекте.

2.3 Эксплуатация задвижек должна осуществляться с учетом обеспечения выполнения следующих требований:

- по взрывобезопасности, изложенным в ГОСТ 12.1.010-76;
- по пожарной безопасности, изложенным в ГОСТ 12.1.004-85;
- содержание вредных веществ возле разъемных соединений задвижки не должно превышать требований по 3 классу опасности ГОСТ 12.1.007-76. Концентрация вредных веществ, методы и периодичность контроля должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88 для 3 класса опасности.

2.4 Для обеспечения безопасной работы задвижек запрещается:

- эксплуатировать задвижки при отсутствии эксплуатационной документации на задвижки (паспорт, руководство по эксплуатации);
- эксплуатировать электроприводные задвижки при отсутствии эксплуатационной документации на электропривод;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе и электрического напряжения в электроприводе;
- работа задвижек на параметрах, превышающих значения, указанные в паспорте на задвижку;
- работа задвижек в качестве регулирующих устройств;
- допускать к работе с задвижками персонал, не изучивший руководство по эксплуатации на задвижки и на комплектующий электропривод.

2.5 При достижении конкретной задвижкой назначенных показателей (назначенного срока службы или назначенного ресурса) эксплуатацию задвижки прекращают. Дальнейшее использование задвижки возможно только после технического освидетельствования. Для арматуры, эксплуатируемой на объектах ОАО «АК «Транснефть» техническое освидетельствование должно проводиться в соответствии с РД-08.00.29.13.00-КТН-012-1-05.

2.6 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.3.009-76.

ГОСТ 12.3.009-76

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

15

Инд. N подл.	Подп. и дата	Инд. N	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N	Подп. и дата
~ 849-072	15.03.					

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

УЧЕТ

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Требования охраны окружающей среды обеспечиваются конструкцией задвижек, применяемыми при изготовлении материалами, выполнением установленных конструкторской документацией и настоящими техническими условиями требований по контролю задвижек при их изготовлении и приемке.

3.2 При эксплуатации задвижек необходимо соблюдать:

- правила техники безопасности и требования нормативно-технической документации действующие на предприятии эксплуатирующем задвижки;
- требования, изложенные в руководстве по эксплуатации задвижек;
- требования, изложенные в руководстве по эксплуатации электроприводов.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№	Подп. и дата
№ 849.072	ЛС/СФ/М 15.03.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УЧТЕН

№ 077

4 Правила приемки

4.1 Для проверки соответствия задвижек требованиям настоящих технических условий устанавливаются следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

Испытания должны проводиться по программам, утвержденным в установленном порядке.

4.2 Каждая выпускаемая задвижка должна быть подвергнута приемосдаточным испытаниям в следующем объеме:

- проверка эксплуатационной и разрешительной документации;
- визуальному и инструментально-измерительному контролю;
- испытаниям на прочность и плотность материала деталей и сварных швов, работающих под давлением транспортируемой среды;
- испытаниям на герметичность относительно внешней среды;
- испытаниям на работоспособность и плавность хода;
- испытаниям на герметичность затвора;
- испытаниям на герметичность сальника воздухом;
- контроль антикоррозионного покрытия.

4.3 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляются протоколом испытаний, установленной формы по ГОСТ 15.309, отражают в журнале регистрации испытаний и делают отметку в паспорте изделия. При положительных результатах приемо-сдаточных испытаний ОТК изготовителя принимает продукцию и ставит соответствующие клейма на продукцию и в сопроводительной документации. В паспорте на принятую продукцию дается заключение, свидетельствующее о годности продукции и ее приемке.

4.4 Периодические испытания задвижек должны проводиться предприятием изготовителем задвижек не реже одного раза в три года. Периодические испытания проводятся для периодического подтверждения качества задвижек и стабильности технологического процесса с целью подтверждения возможности продолжения их выпуска по действующей конструкторской и технологической документации.

Контролируемые показатели и объем периодических испытаний устанавливаются программой испытаний, утвержденной в установленном порядке.

Результаты периодических испытаний конкретной задвижки допускается распространять на группу однотипных задвижек, изготавливаемых по одной технологии.

4.5 Результаты периодических испытаний оформляются актом периодических испытаний, установленной формы по ГОСТ 15.309.

№ 0774

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

17

Ию.Н подл.	Подп. и дата	Ию.Н	Подп. и дата
~ 849-092	Майор 15.03.		
Взам.инд.Н			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.6 Типовые испытания должны проводиться предприятием-изготовителем задвижек при изменении конструкции или технологии изготовления задвижек, если эти изменения могут повлиять на их технические характеристики. Контролируемые показатели и объем испытаний устанавливаются программой испытаний, утвержденной в установленном порядке.

4.7 Результаты типовых испытаний оформляют актом и протоколами типовых испытаний с отражением всех результатов.

Инженер

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№	Подп. и дата
848.072	15.03.			

УЧТЕН

09.03.05

ТУ3741-007-05749375-2005

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5 Методы контроля

5.1 Каждая выпускаемая задвижка должна быть подвергнута приемосдаточным испытаниям.

5.2 Для предприятий ОАО «АК «Транснефть» приемосдаточные испытания должны проводиться в полном объеме в соответствии с «Программой приемосдаточных испытаний шибберных задвижек ПТ19005-1200ПМ» согласованной и утвержденной ОАО «АК «Транснефть».

5.3 Для всех остальных потребителей приемосдаточные испытания задвижек должны проводиться по заводской технологической инструкции, включающей в себя объем испытаний, установленный пунктом 4.2 настоящих технических условий при соблюдении следующих требований:

5.3.1 Условия проведения приемосдаточных испытаний:

- испытания должны проводиться до окраски задвижек;
- установочное положение задвижек на стенде – приводом вверх;
- испытательная среда – вода с температурой от плюс 5°C до плюс 30°C;
- при испытаниях должно быть обеспечено полное вытеснение воздуха из внутренних полостей задвижек при заполнении их водой;
- вода, оставшаяся после испытаний должна быть удалена;
- контрольные манометры, применяемые для измерения давления, должны иметь класс точности не ниже 0,6 по ГОСТ 2405-88;
- допускаемые отклонения от значений измеряемых величин:
 - ±1,0% - для давления;
 - ±5°C - для температуры;
 - ±1 с - для времени.

5.3.2 При визуальном и инструментально-измерительном контроле проводят проверку соответствия задвижки сборочному чертежу, спецификации, требованиям заказа, а также проверку комплекта эксплуатационной и разрешительной документации по п. 1.4.2 и проверку полноты и правильности маркировки по пунктам 1.5.4 и 1.5.5.

5.3.3 При гидравлическом испытании задвижки на прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов, внутренние полости которых находятся под давлением транспортируемой среды:

- испытательное давление – $R_{pr}=1,5 P_N$;
- время выдержки под давлением – в соответствии с Приложением Д;
- метод контроля – визуальный.

Материал деталей и сварные швы считаются прочными, если не обнаружено механических разрушений или видимых остаточных деформаций.

После снижения давления в корпусе до величины P_N производится осмотр крышки, корпуса и сварных швов в течении времени, необходимого для осмотра. Материал деталей и сварные швы считаются плотными, если при испытании не обнаружено протечек, «потения». В случае исправления заваркой дефектов,

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
849.072				
Подп. и дата	Изм. N	Взам.инв. N	Подп. и дата	
Медф 15.03.				

ТУ3741-007-05749375-2005

ГОСТ

Лист

19

выявленных при испытании, задвижки должны быть подвергнуты повторным гидравлическим испытаниям на прочность и плотность.

5.3.4 Для проверки герметичности задвижки относительно внешней среды (герметичность соединения корпус – крышка и сальникового уплотнения) необходимо выполнить три цикла «ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО» на полный рабочий ход шпинделя, поддерживая в корпусе задвижки давление PN. Затем необходимо создать в корпусе задвижки давление 1,1 PN. После выдержки задвижки под давлением в корпусе 1,1 PN в течении времени по Приложению Д производится контроль герметичности сальниковых и прокладочных соединений. Метод контроля – визуальный. Протечки испытательной среды не допускаются.

5.3.5 Испытания на работоспособность проводят наработкой одного цикла «ОТКРЫТО – ЗАКРЫТО» без давления испытательной среды и по 2 цикла на каждую сторону при одностороннем давлении на шибер равном перепаду давлений, указанному в таблице Приложения А. Перемещение шибера должно происходить плавно без рывков и заеданий.

5.3.6 Испытания на герметичность затвора проводятся водой давлением 0,05 МПа; 0,3PN; 0,5PN; 0,7PN; 0,9PN; 1,1PN.

5.3.6.1 Перед испытанием шибер устанавливают в промежуточное положение, внутреннюю полость задвижки заполняют водой, после чего задвижку закрывают.

5.3.6.2 Испытания проводят созданием давления 0,05 МПа поочередно в каждом патрубке при закрытой задвижке.

5.3.6.3 Время выдержки задвижки под испытательным давлением по Приложению Г.

5.3.6.4 Контроль герметичности осуществляется через отверстие в крышке задвижки. Протечки (класс герметичности) не должны превышать норм, установленных в таблице Приложения А или в заказе на поставку задвижек.

5.3.6.5 Испытания по пунктам 5.3.6.1÷5.3.6.4 повторить для испытательного давления равного 0,3PN; 0,5PN; 0,7PN; 0,9PN; 1,1PN 1,1 PN.

5.3.7 Испытания на герметичность сальника воздухом проводятся давлением 0,1...0,6 МПа.

5.3.7.1 Перед испытанием шибер устанавливают в промежуточное положение.

5.3.7.2 Испытания проводят созданием в корпусе задвижки давления воздуха равного 0,1...0,6 МПа.

5.3.7.3 Время выдержки задвижки под давлением по Приложению Д.

5.3.7.4 После выдержки задвижки под давлением контроль герметичности сальникового уплотнения осуществляется через окна колонны методом обмыливания сальникового узла. Протечки испытательной среды не допускаются.

5.3.8 При всех видах испытаний при перестановке запорного органа подвижные части задвижек должны перемещаться плавно без рывков и заеданий.

5.3.9 Если при приемосдаточных испытаниях будет обнаружено несоответствие задвижек хотя бы по одному из параметров, указанных в настоящем разделе технических условий, то они бракуются до выявления причин возникновения дефектов и их устранения.

УЧТЕН

Инд.Н подл.	Инд.Н с	Взам.инд.Н	Подп. и дата	Подп. и дата
849-0А			15.03	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

ГОСТ

Лист

20

5.3.10 После устранения обнаруженных дефектов задвижки должны подвергаться повторным испытаниям.

5.3.11 При положительных результатах повторных испытаний задвижки считаются выдержавшими приемосдаточные испытания.

5.3.12 Задвижки могут подвергаться дополнительным испытаниям при наличии требований заказчика при заказе арматуры. При этом, виды дополнительных испытаний, условия их проведения и нормы оценки результатов испытаний должны быть указаны в заказе.

5.3.13 Контроль антикоррозионного покрытия.

5.3.13.1 Контроль антикоррозионного покрытия производится по ОТГ-04.00-27.22.00-КТН-006-1-03.

5.3.13.2 При проверке качества антикоррозионного покрытия контролируются следующие показатели свойств покрытия:

- внешний вид и сплошность покрытия (на каждой задвижке);
- длина неизолированных концевых участков (на каждой задвижке);
- угол скоса покрытия к металлической поверхности (на каждой задвижке);
- толщина покрытия (на каждой задвижке);
- диэлектрическая сплошность покрытия (на каждой задвижке);
- прочность покрытия при ударе (проводят выборочно на одной задвижке от партии);
- адгезия покрытия к стали (проводят выборочно на одной задвижке от партии).

5.3.14 Перечень оборудования, необходимого для испытаний, приведен в Приложении Е.

УЧТЕН

по «ОТГ»

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N в	Подп. и дата
~ 849-02	Мельник 15.03			

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТУ3741-007-05749375-2005	Лист
						21

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование задвижек допускается всеми видами транспорта (автомобильным, железнодорожным, авиационным, водным) в соответствии с правилами перевозки грузов действующими на данном виде транспорта в условиях, исключающих возможность механических повреждений задвижек и тары.

6.2 Условия транспортирования и хранения задвижек в таре поставщика:

- в части воздействия климатических факторов – по группе 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150-69;
- в части воздействия механических факторов – по группе Ж ГОСТ 23170-78.

6.3 При хранении должна быть обеспечена защита задвижек от загрязнений и повреждений. Каждые шесть месяцев при контрольных осмотрах необходимо проверять качество консервации и в случае обнаружения нарушений целостности покрытия необходимо произвести восстановление защитного покрытия по ГОСТ 9.014-78.

ПОДПИСАНО

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N Г	Подп. и дата
849-02	15.03			

УЧТЕН

69<011>

ТУ3741-007-05749375-2005

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Лист
					22

УЧТЕН

7 Указания по эксплуатации

7.1 К монтажу, эксплуатации и обслуживанию задвижек допускается персонал, изучивший устройство задвижек, руководство по монтажу и эксплуатации задвижек, правила техники безопасности, действующие на объекте и имеющий навыки работы с задвижками.

7.2 Указания о содержании задвижек в готовности к эксплуатации, подготовке к действию, вводе в действие, возможных неисправностях и способах их устранения содержатся в руководстве по монтажу и эксплуатации задвижек.

7.3 Руководство по монтажу и эксплуатации задвижек должно также содержать сведения, касающиеся объемов, методов и периодичности технических освидетельствований задвижек в процессе эксплуатации. Объемы среднего и капитального ремонтов должны определяться по результатам освидетельствования задвижек.

7.4 Запрещается эксплуатация задвижек при отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации.

7.5 Запрещается эксплуатация задвижек в режиме дросселирования с промежуточным положением шибера.

7.6 Сварка с трубопроводом задвижек с концами под приварку должна производиться при открытой задвижке, при этом следует обеспечить защиту внутренних полостей задвижек и трубопровода от попадания сварочного графа, окалины.

7.7 Не допускается эксплуатация задвижек на параметрах, превышающих значения, указанные в паспорте на задвижку.

7.8 При монтаже и эксплуатации задвижек необходимо разгрузить задвижки от веса и температурных воздействий трубопровода.

7.9 После монтажа задвижки могут допускать комплексные испытания совместно с участками трубопроводов в течении 24 часов при величине испытательного давления не более 1,5 PN при открытом затворе и не более 1,1 PN при закрытом затворе. Допускаемое количество испытаний в течении назначенного срока службы – не более 20.

7.10 При гидравлических испытаниях задвижек в составе трубопровода необходимо соблюдать следующие условия:

- температура окружающей среды во время проведения гидравлических испытаний должна быть не менее плюс 5°С;
- при испытании испытываемого участка трубопровода водой обеспечить сброс воздуха из корпуса задвижки через отверстие в крышке задвижки, которое затем должно быть заглушено штатной пробкой;
- перестановка шибера во время проведения гидроиспытаний не допускается;
- после завершения испытаний обеспечить полное удаление воды из корпуса задвижки через дренажный трубопровод согласно требованиям-

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Инд.№ с	Подп. и дата	Взам.инд.№	Инд.№ с
№ 849-07	15.03				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ям «Руководства по монтажу и эксплуатации», входящего в комплект поставки задвижек.

7.11 Группа условий эксплуатации – 5 по ГОСТ 15150-69 для задвижек подземного исполнения и группа 1 для задвижек надземного исполнения.

7.12 При обнаружении неисправностей с целью сохранения гарантийных обязательств, разборку изделий следует производить только в присутствии представителя завода-изготовителя.

7.13 Задвижки, предназначенные для подземной установки, должны устанавливаться при монтаже в трубопровод таким образом, чтобы сальниковые узлы задвижек находились выше уровня засыпки задвижек грунтом.

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N д.	Подп. и дата
~ 849-07	15.03			

УЧТЕН

ГОСТ

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТУ3741-007-05749375-2005	Лист
						24

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие задвижек требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в руководстве по эксплуатации задвижек.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации задвижек – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки предприятием – изготовителем.

8.3 Гарантийная наработка 300 циклов в пределах гарантийного срока эксплуатации.

8.4 Гарантийный срок хранения – 3 года.

8.5 После монтажа задвижки могут допускать комплексные испытания совместно с участками трубопроводов в течении 24 часов при величине испытательного давления не более 1,5 PN при открытом затворе и не более 1,1 PN при закрытом затворе.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ д	Подп. и дата
~ 849-07	15.03			

УЧТБМ

ПОСТТ

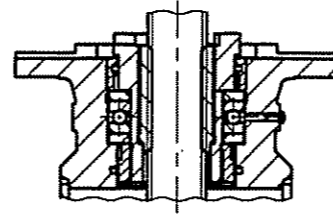
Инв.№ подл.	Лист	ТУ3741-007-05749375-2005			Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	25

ПРИЛОЖЕНИЕ А

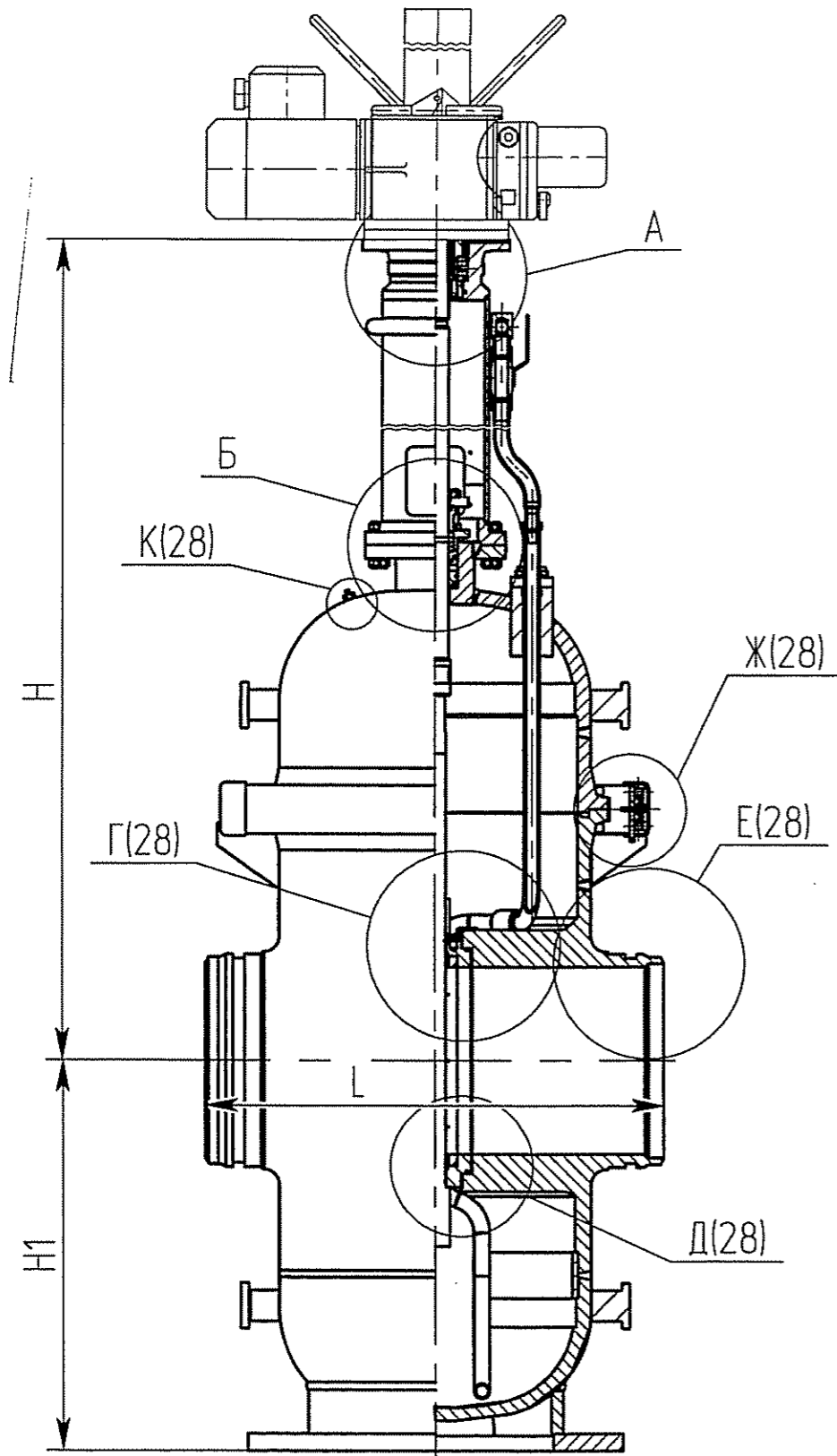
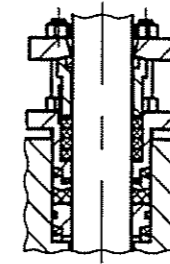
(обязательное)

Общий вид шиберных задвижек серии ПТ19005

А



Б



Обозначение	DN, мм	PN, МПа	Размеры в мм					
			d*	d1	H	H1	L	l
ПТ19005-500, -01,-02,-03	500	10,0; 8,0	509	542	2286	1020	1194	1280
ПТ19005-500-04,-05		6,3	505	540	2286	1020	1194	1280
ПТ19005-700,-01,-02,-03,...,- 13	700	10,0; 8,0; 6,3	690	720	2654	1315	1549	1450
ПТ19005-800,...,-13	800	10,0; 8,0; 6,3	784	820	3038	1626	1778	1580
ПТ19005-1000,-01,-06,-07,- 08,-09	1000	10,0	976	1020	3554	2020	2200	1910
ПТ19005-1000-02, -03,-04,-05		8,3; 6,3	984	1020	3554	2020	2200	1910
ПТ19005-1200,-01	1200	10,0	1176	1220	4236	2260	2100	2100
ПТ19005-1200-02,-03		8,0; 6,3	1188	1220	4236	2260	2100	2100
ПТ19005-1200-04,-05,-06,- 07		12,5	1166	1220	4236	2260	2300	2150

по ОТТ

УЧЕТ

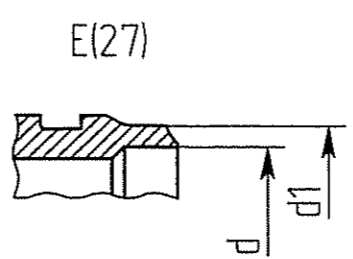
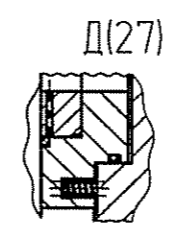
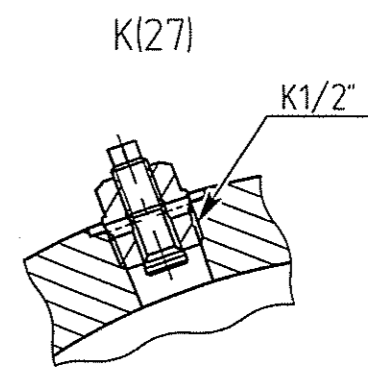
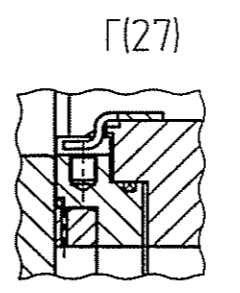
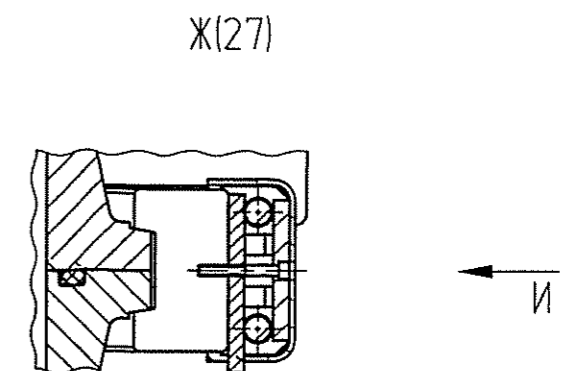
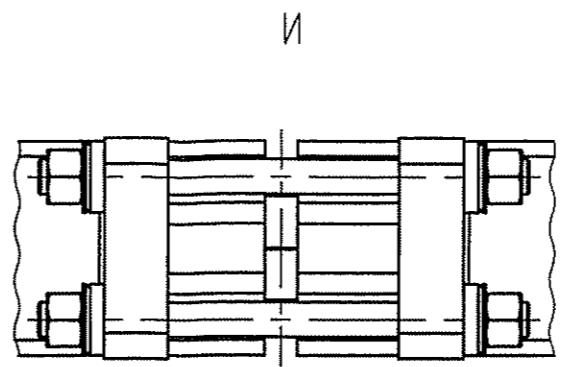
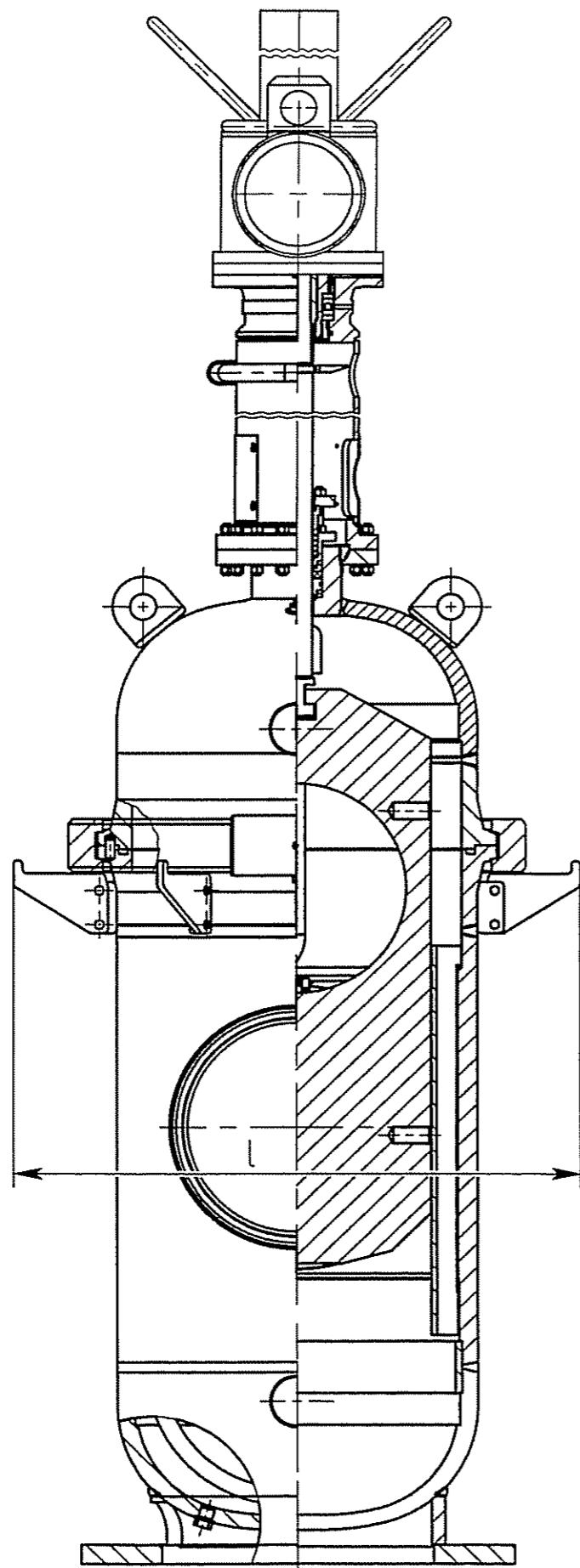
Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N	Эл.	Подп. и дата
849.07	15.03				

Изм.	Лист	N док.м.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист
26

Продолжение Приложения А



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№	дл.	Подп. и дата
849-07	15.03				

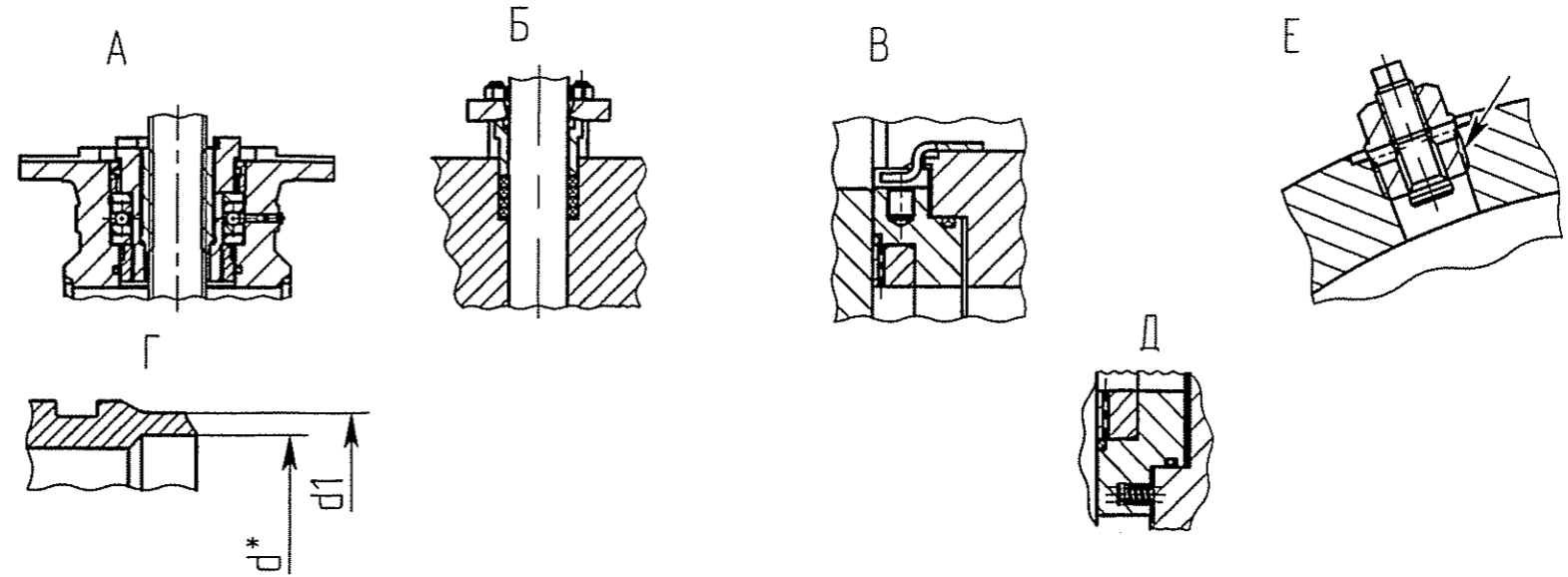
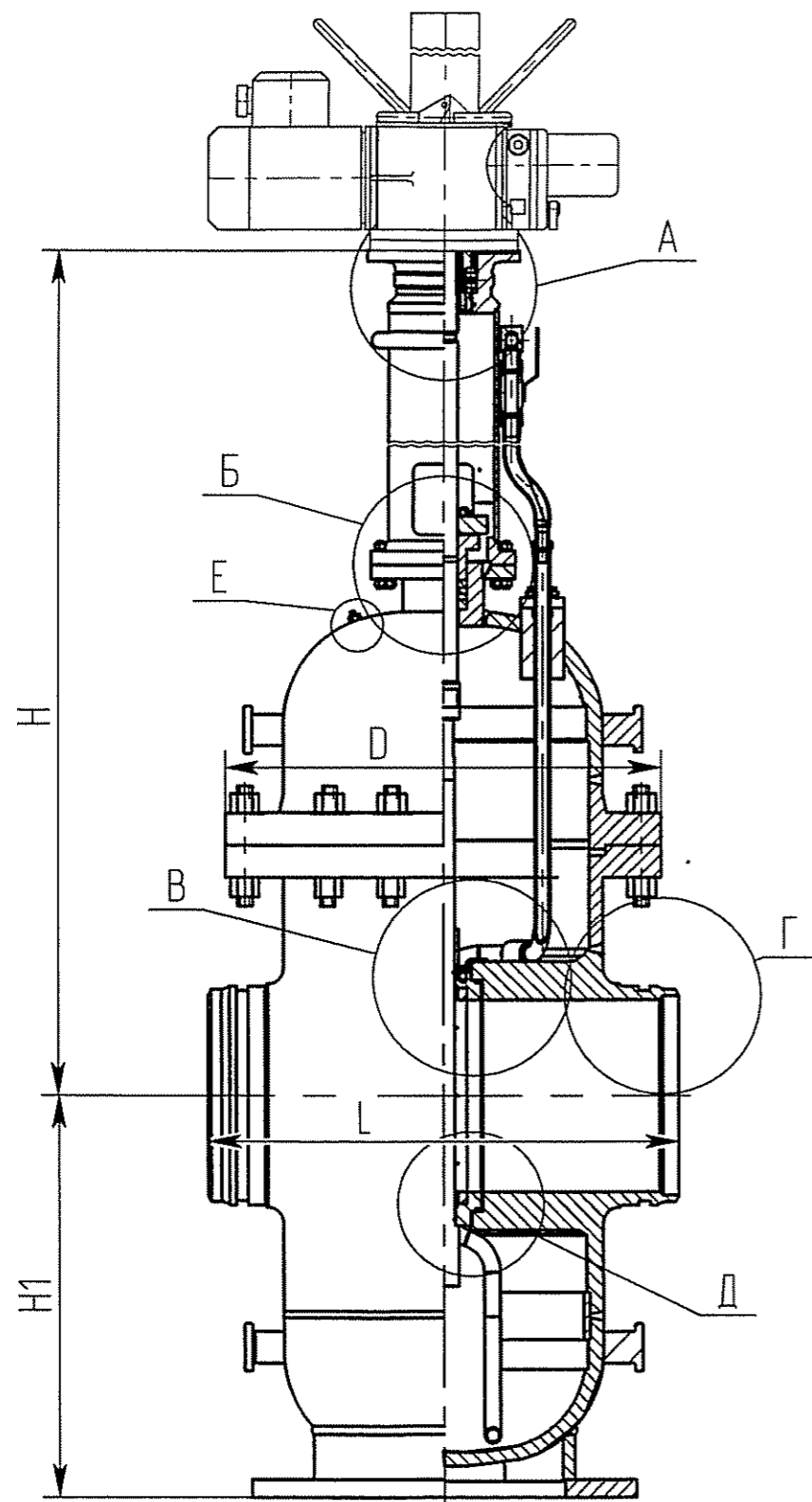
по «ОТТ»

УЧТЕН

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ3741-007-05749375-2005	Лист
						27

Продолжение Приложения А

Общий вид шиберных задвижек серии ПТ19007



Обозначение	DN, мм	PN, МПа	Размеры в мм					
			d*	d1	D	H	H1	L
ПТ19007-500, -01,-02,-03,-04,-05	500	1,6; 2,5; 4,0	506	535	955	2286	1030	1150
ПТ19007-700,-01,- 02,-03,-04,-05	700		696	726	1190	2488	1350	1400
ПТ19007-800,-01,- 02,-03,-04,-05,-06	800		784	826	1500	2825	1674	1500
ПТ19007-1000,-01,- 02,-03,-04,-05	1000		976	1028	1680	3305	2080	1800
ПТ19007-1200,-01,- 02,-03,-04,-05	1200		1196	1228	1700	3940	2328	1910

*Присоединительные размеры концов патрубков под приварку уточняются для каждого типоразмера трубы при заказе арматуры

по «ОТТ»

УЧТЕН

Изм. подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N	Эл.	Подп. и дата
849.07	15.03.				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

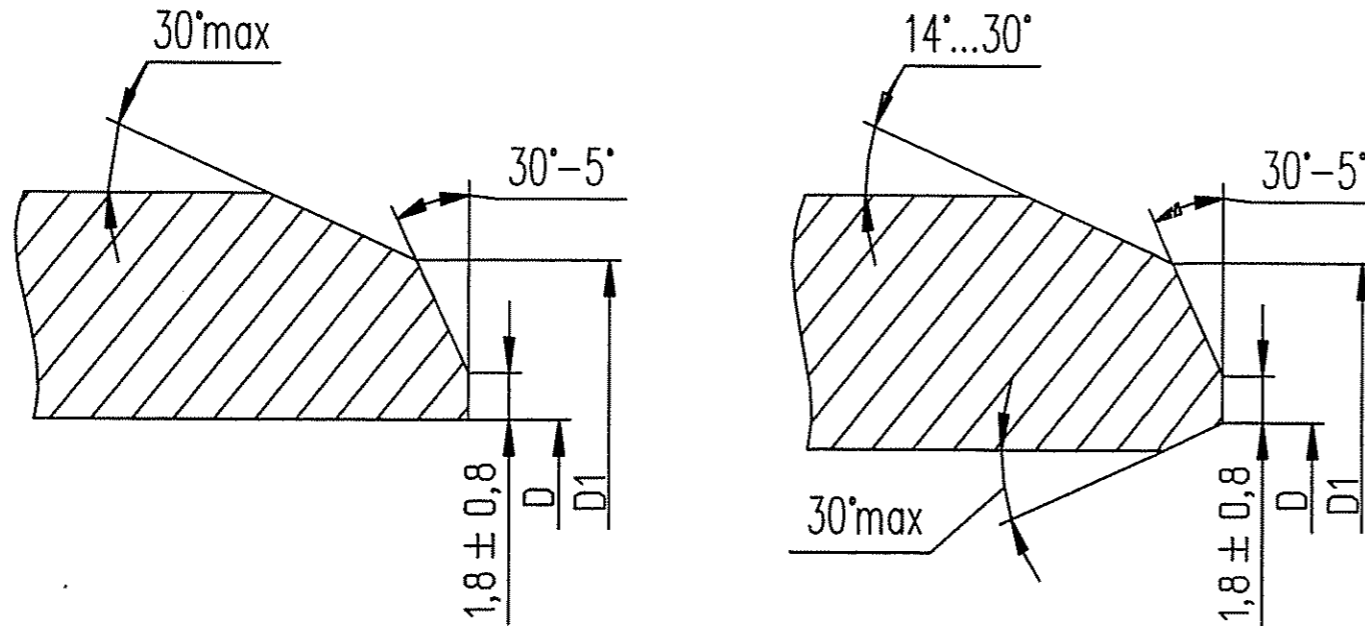
Лист
28

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Разделка кромок патрубков задвижек для приварки к трубопроводу:

1 Для труб с толщиной стенки $S \leq 5\text{ мм}$



Примечание:

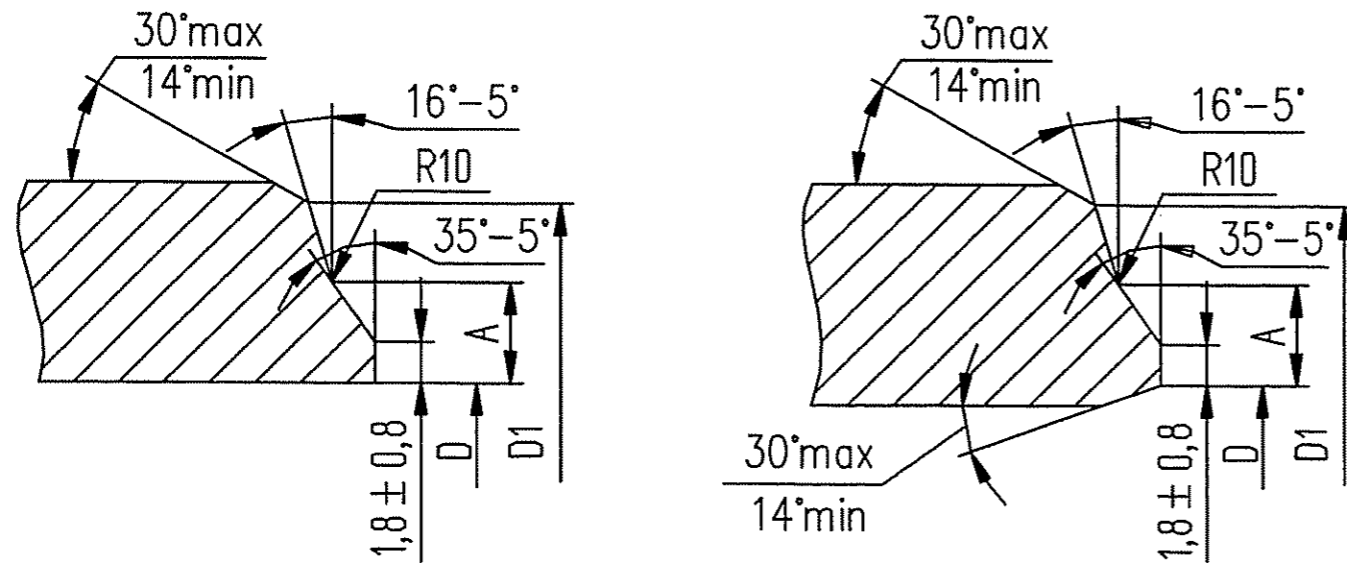
1 D = внутренний диаметр трубы.

2 D1 = наружный диаметр трубы плюс толщина стенки трубы.

3 Размер «А» определяется по таблице Г.1:
Таблица Б.1

Толщина стенки трубы, S, мм	Размер «А», мм
Свыше 15 до 19 вкл.	9
Свыше 19 до 21,5 вкл.	10
Свыше 21,5 до 26 вкл.	12
Свыше 26	14

2 Для труб с толщиной стенки $S \geq 15\text{ мм}$



по «ОТТ»

УЧТЕН

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Инв. №	Подп. и дата
4849-02	15.03				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ3741-007-05749375-2005	Лист 29

Приложение В
(обязательное)

Таблица В.1

Основные технические данные и характеристики

Обозначение изделия	Код ОКП	Номинальный диаметр DN	Давление номинальное PN, МПа (кгс/см ²)	Климатическое исполнение	Среда рабочая	Класс герметичности в затворе по ГОСТ9544-93	Материал корпусных деталей	Перепад рабочего давления при открытии и закрытии затворки ΔP, МПа (кгс/см ²)	Привод				Масса задвижки без электропривода, кг, не более	Примечание			
									Тип привода	Значение max крутящего момента на «открытие-закрытие» Н·м (кгс·м)	Количество оборотов выходного вала до полной перестановки затвора, об	Время полной перестановки затвора, с					
ПТ19005-500	3741350530	500	10 (100)	У1	Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ СТ ЦКБА014-2005	5 (50)	ЭЩ-4000 Г18 УХЛ1*	2656,5(266)	28	90	3870				
-01	3741350531			УХЛ1													
-02	3741350532		У1														
-03	3741350533		УХЛ1														
-04	3741350534		У1														
-05	3741350535	УХЛ1															
ПТ19005-700	3741350570	700	10 (100)	У1				А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ СТ ЦКБА014-2005	4 (40)	ЭЩ-4000 Г18 УХЛ1*	3534,6 (353)	37		123	6585	
-01	3741350571			УХЛ1													
-02	3741350572		У1														
-03	3741350573		УХЛ1														
-04	3741350574		У1														
-05	3741350575		УХЛ1														
-06	3741350576		У1														
-07	3741350577	УХЛ1															

ПОДПИСЬ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№	Эл.	Подп. и дата
4849-07	15.03.				

по ОКП

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист
30

УЧЕТ

Продолжение таблицы В.

Обозначение изделия	Код ОКП	Номинальный диаметр DN	Давление номинальное PN, МПа (кгс/см ²)	Климатическое исполнение	Среда рабочая	Класс герметичности в затворе по ГОСТ9544	Материал корпусных деталей	Перепад рабочего давления при открытии и закрытии задвижки ΔP, МПа (кгс/см ²)	Привод				Масса задвижки без электропривода, кг, не более	Примечание					
									Тип привода	Значение max крутящего момента на «открытие-закрытие» Н·м (кгс·м)	Количество оборотов выходного вала до полной перестановки, затвора, об	Время полной перестановки затвора, с							
ПТ19005-700-08	3741350578	700	8 (80)	У1	Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	5(50)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	4724 (472)	37	180	6585						
-09	3741350579			УХЛ1															
-10	3741350580		6.3 (63)	У1															
-11	3741350581			УХЛ1															
-12	3741350582		8 (80)	У1															
-13	3741350583	УХЛ1																	
ПТ19005-800	3741350595	800	10 (100)	У1				Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	3 (30)	ЭПЦ-4000 Г18 УХЛ1*			3716 (372)	42	138	8855	
01	3741350596			УХЛ1															
-02	3741350597		8 (80)	У1															
-03	3741350598			УХЛ1															
-04	3741350599		6,3 (63)	У1															
-05	3741350600			УХЛ1															
-06	3741350601		10 (100)	У1															
-07	3741350602			УХЛ1															
-08	3741350603			8 (80)	У1														
-08	3741350603	10 (100)	8 (80)	У1	Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	5 (50)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	8145 (814)	42	210	8923						

Инв.№ подл. 849-07
Взам.инв.№
Инв.№ 5л.
Подп. и дата 15.03

№ 0ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ3741-007-05749375-2005

Продолжение таблицы В.1

Обозначение изделия	Код ОКП	Номинальный диаметр DN	Давление номинальное PN, МПа (кгс/см ²)	Климатическое исполнение	Среда рабочая	Класс герметичности в затворе по ГОСТ9544	Материал корпусных деталей	Перепад рабочего давления при открытии и закрытии задвижки ΔP, МПа (кгс/см ²)	Привод			Масса задвижки без электропривода, кг, не более	Примечание			
									Тип привода	Значение max крутящего момента на «открытие-закрытие» Н·м (кгс·м)	Количество об-ротов выходного вала до полной перестановки, за-твора, об			Время полной пе-рестановки затво-ра, с		
-09	3741350604	800	8 (80)	УХЛ1	Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	5 (50)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	8145 (814)	42	210	8923			
-10	3741350605		6,3 (63)	У1												
-11	3741350606		УХЛ1													
-12	3741350607		У1													
-13	3741350608		10 (100)	УХЛ1												
ПТ19005-1000	3741350620	1000	10 (100)	У1				А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	3 (30)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	6691 (669)	62		312	14770
-01	3741350621		УХЛ1													
-02	3741350622		У1													
-03	3741350623		УХЛ1													
-04	3741350624		У1													
-05	3741350625		УХЛ1													
-06	3741350626		У1													
-07	3741350627		10 (100)	УХЛ1												
-08	3741350628		У1													
-09	3741350629	УХЛ1														
ПТ19005-1200	3741350375	1200	10 (100)	У1	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	3 (30)	ЭПЦ-15000 Д10 УХЛ1**	9327 (933)	52	264	21655				
-01	3741350376		УХЛ1													
-02	3741350377		У1													
-03	3741350378		8 (80)	УХЛ1												

ПОДПИСЬ

Инв. N подл. 849-08
Подп. и дата 2009/15.03

Инв. N ул. Подп. и дата

Инв. N

Взам. инв. N

по «ОТТ»

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист

32

УЧТЕН

Продолжение таблицы В.1

Обозначение изделия	Код ОКП	Номинальный диаметр DN	Давление номинальное РN, МПа (кгс/см ²)	Климатическое исполнение	Среда рабочая	Класс герметичности в затворе по ГОСТ9544	Материал корпусных деталей	Перепад рабочего давления при открытии и закрытии задвижки ΔР, МПа (кгс/см ²)	Привод			Масса задвижки без электропривода, кг, не более	Примечание	
									Тип привода	Значение max крутящего момента на «открытие-закрытие» Н·м (кгс·м)	Количество оборотов выходного вала до полной перестановки затвора, об			Время полной перестановки затвора, с
ПТ19005-1200-04	3741350405	1200	12,5 (125)	У1	Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	5 (50)	ЭПЦ-20000 F40.10 УХЛ1**	17749.6 (1775)	39	240	27000	
-05	3741350406			УХЛ1										
-06	3741350407			У1										
-07	374135040			УХЛ1										
ПТ19007-500	3741350800	500	1,6 (16)	У1										
-01	3741350801			УХЛ1										
-02	3741350802			У1										
-03	3741350803			УХЛ1										
-04	3741350804	500	4,0 (40)	У1										
-05	3741350805			УХЛ1										
ПТ19007-700	3741350855	700	1,6 (16)	У1										
-01	3741350856			УХЛ1										
-02	3741350857			У1										
-03	3741350858			УХЛ1										

УЧЕТ

УЧЕТ

Инв.№ подл. 849-07
 Подп. и дата 10.03
 Взам.инв.№
 Инв.№ Л.
 Подп. и дата

№ «0ТТ»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ3741-007-05749375-2005

Продолжение таблицы В.1

Обозначение изделия	Код ОКП	Номинальный диаметр DN	Давление номинальное РN, МПа (кгс/см ²)	Климатическое исполнение	Среда рабочая	Класс герметичности в затворе по ГОСТ9544	Материал корпусных деталей	Перепад рабочего давления при открытии и закрытии задвижки ΔР, МПа (кгс/см ²)	Привод				Масса задвижки без электропривода, кг, не более	Примечание						
									Тип привода	Значение max крутящего момента на «открытие-закрытие» Н·м (кгс·м)	Количество оборотов выходного вала до полной перестановки, об затвора, об	Время полной перестановки затвора, с								
ПТ19007-700-04	3741350859	700	4,0 (40)	У1	Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	4,0 (40)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	4670 (467)	37	186	4620							
-05	3741350860			УХЛ1																
ПТ19007-800	3741350885	800	1,6 (16)	У1				42	140	6198	2,5 (25)	ЭПЦ-4000 Г18 УХЛ1*	3412 (341)		42	140	6198			
-01	3741350886			УХЛ1																
-02	3741350887			У1																
-03	3741350888	800	2,5 (25)	УХЛ1				42	140	6198	4,0 (40)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	5807 (581)		42	210	6200			
-04	3741350889			У1																
-05	3741350890			УХЛ1																
ПТ19007-1000	3741350910	1000	1,6 (16)	У1				52	174	10340	1,6 (16)	ЭПЦ-4000 Г18 УХЛ1*	3502 (350)		52	174	10340			
-01	3741350911			УХЛ1																

СЕРТИФИКАТ

УЧТЕН

Инд. N подл. 1849-02
Взам. инв. N
Инв. N
Л.
Подп. и дата
2007/11.03

по «ОТТ»

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТУ3741-007-05749375-2005

Продолжение таблицы В.1

Обозначение изделия	Код ОКП	Номинальный диаметр DN	Давление номинальное PN, МПа (кгс/см ²)	Климатическое исполнение	Среда рабочая	Класс герметичности в затворе по ГОСТ9544	Материал корпусных деталей	Перепад рабочего давления при открытии и закрытии затворки ΔP, МПа (кгс/см ²)	Привод			Масса затворки без электропривода, кг, не более	Примечание						
									Тип привода	Значение max крутящего момента на «открытие-закрытие» Н·м (кгс·м)	Количество оборотов выходного вала до полной перестановки, затвора, об			Время полной перестановки затвора, с					
ПТ19007-1000-02	3741350912	000	4,0 (40)	У1	Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	2,5 (25)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	5584 (558)	52	258	10350						
-03	3741350913			УХЛ1				3,0 (30)		8061 (806)				52					
-04	3741350914			У1															
-05	3741350915			УХЛ1															
ПТ19007-1200	3741350940	1200	1,6 (16)	У1				Товарная нефть	А	Сталь 09Г2С ГОСТ19281 Сталь 20ГЛ ГОСТ977	1,6 (16)	ЭПЦ-10000 Д12 УХЛ1*	6100 (610)	52	258	5165			
-01	3741350941			УХЛ1															
-02	3741350942			У1													2,5 (25)	9538 (954)	52
-03	3741350943										УХЛ1								
-04	3741350944										У1	4,0 (40)	9558 (956)	52					
-05	3741350945																		

Примечание:

- * Электропривод по ТУ3791-012-00139181-2003
- ** Электропривод по ТУ3791-019-00139181-2006

УЧТЕН

по «ОТТ»

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ3741-007-05749375-2005

Лист
35

ГОЛДИМАК

Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. изм. N	Изм. N	Л.	Подп. и дата
~ 849-02	26.04/16.03				

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Время выдержки задвижки при испытаниях под давлением испытательной среды

Таблица Г.1

Вид испытаний	Испытательная среда	Испытательное давление	Время выдержки, мин
Испытания на прочность и плотность	вода	1,5 PN	60
Испытания на герметичность относительно внешней среды (испытания на герметичность сальникового уплотнения и соединения корпус - крышка)	вода	1,1 PN	10
Испытания на герметичность затвора	вода	0,05 МПа	10
		0,3 PN	
		0,5 PN	
		0,7 PN	
		0,9 PN	
		1,1 PN	
Испытания на герметичность сальникового уплотнения	воздух	0,1...0,6 МПа	5

ИСО 5167

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N д. с. о.	Подп. и дата
849.07	15.03			

УЧТЕН

ПОСТ

ТУ3741-007-05749375-2005

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- 1 Пневмогидравлический стенд для испытаний.
- 2 Линейка металлическая измерительная по ГОСТ427.
- 3 Штангенциркуль по ГОСТ166.
- 4 Манометр с классом точности 0,6 по ГОСТ2405.
- 5 Динамометр по ГОСТ13837.
- 6 Весы для статического взвешивания по ГОСТ29329. Класс точности «обычный».
- 7 Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ7502.
- 8 Ёмкость мерная.
- 9 Секундомер типа СОПр 2-го класса точности.

ОБЪЕДИНЕН

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ р-ра	Подп. и дата
№ 849-07	Севид 15.02			

УЧТЕН

ГОСТ

ТУ3741-007-05749375-2005

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательное)

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Таблица Е.1

Обозначение документа	Наименование документа	Раздел, № пункта, подпункта, приложения в которых дана ссылка
1	2	3
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования	1.6.1 1.6.2
ГОСТ 9.032-74	Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения	4.11
ГОСТ 9.301-86	Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.	4.10
ГОСТ 9.306-85	Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения	1.2.1.7 1.3.3.6
ГОСТ 12.2.020-76	Электрооборудование взрывозащищённое. Термины и определения. Классификация. Маркировка	1.1.9
ГОСТ 12.2.063-81	ССТБ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности	2.2
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия	4.6; Приложение Б
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия	4.6; Приложение Б
ГОСТ 977-88	Отливки стальные. Общие технические условия	1.3.3.1
ГОСТ 1050-88	Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия	1.3.3.1
ГОСТ 2405-88	Манометры, вакуумметры, мановакууммеры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия	4.9; Приложение Б
ГОСТ 3706-93	Задвижки. Строительные длины	1.2.1.13
ГОСТ 4543-71	Прокат листовой из легированной конструкционной стали. Технические условия	1.3.3.1
ГОСТ 4666-75	Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска	1.4.1
ГОСТ 5632-72	Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки	1.3.3.1
ГОСТ Р 51330.5 ГОСТ Р 51330.9 ГОСТ Р 51330.11	Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 4, 10 и 12	1.2.2.1
ГОСТ 23055-78	Контроль неразрушающий. Сварка металлов сплавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля.	1.2.6.1

УЧТЕН

ПРОСМОТРЕНО

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ р-ля	Подп. и дата
849-02	15.03			

ТУ3741-007-05749375-2005

ГОСТ

Лист

38

Изм Лист N докум. Подп. Дата

Продолжение таблицы 4

1	2	3
ГОСТ 5762-2002	Задвижки на номинальное давление не более PN250. Общие технические условия.	
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.	4.6; Приложение Б
ГОСТ 9454-78	Металлы. Методы испытаний на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах.	1.3.3.3
ГОСТ 9544-93	Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов	1.2.1.4; Таблица 3
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия	4.7; Приложение Б
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	1.5.4
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категорий, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	Общие сведения; 1.6.1; Таблица 3
ГОСТ 19281-89	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия	1.3.3.2
ГОСТ 20700-75	Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых и анкерных соединений с температурой среды от 0 до 650 С. Технические требования	1.3.3.5
ГОСТ 21357-87	Отливки из хладостойкой и износостойкой стали. Общие технические условия	1.3.3.1
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические условия	4.7; Приложение Б
СТ ЦКБА 014-2004	Арматура трубопроводная. Отливки стальные. Общие технические условия	1.1.26
ПТ 19005-1200 ПМ	Программа и методика испытаний.	3.6.1
ГОСТ 25054-81	Поковки из коррозионно-стойких сталей и сплавов. Общие технические условия.	1.3.3.1
ГОСТ 8479-70	Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия.	1.3.3.1
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики	1.3.3.12
ГОСТ 10877-76	Масло консервационное К-17. Технические условия.	1.6.4
ГОСТ 19537-83	Смазка пушечная. Технические условия.	1.6.4
ГОСТ 3276-89	Смазка пластичная ГОИ-54п. Технические условия.	1.6.4
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.	1.6.8
ГОСТ 12.0.003-74	ССТБ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.	2.2
ГОСТ 12.1.007-76	ССТБ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.	2.2

УЧТЕН

ГОСТ

ПОДПИСИ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ р-ра	Подп. и дата
849-07	24.04.15.03			

ТУ3741-007-05749375-2005

Продолжение таблицы 4

1	2	3
ГОСТ 12.1.010-76	ССТБ. Взрывобезопасность. Общие требования	2.2
ГОСТ 12.1.005-88	ССТБ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.	2.2
РД-08.00-29.13.00-КТН-012-1-05	Положение о порядке проведения технического освидетельствования и продления срока службы трубопроводной арматуры нефтепроводов.	2.5
ПБ 09-540-03	Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.	2.2
ПБ 03-585-03	Правила устройств и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.	2.2
ПБ 03-273-99	Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.	1.2.6.4

ПОДПИСАТЬ

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N р. н. ч.	Подп. и дата
№ 849-07	15.03			

УЧТЕН

№ 077

ТУ3741-007-05749375-2005

