



ПЗТА

ПЕНЗЕНСКИЙ ЗАВОД
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ



**Задвижки PN 0,1-25 МПа, DN 15-2000 и
затворы дисковые PN 0,1-4,0 МПа DN 15-2400
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Пенза, 2012

Генеральный
директор
Уралев С.В.



Оглавление

Введение	3
1. Описание и работа	5
2. Использование по назначению	11
3. Техническое обслуживание	12
4. Текущий ремонт	15
5. Хранение	16
6. Транспортирование	17
7. Утилизация Приложение А	18
Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем руководстве	18
Лист регистрации изменений	20

Изм. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата				
Изм. № подл.		Подп. и дата		Изм. № подл.		РЭ 3700-002-92853012-2012		
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.					Задвижки Ру 0,1-25 МПа Ду 15-2000			
Пров.					и затворы дисковые Ру 0,1-4,0 МПа Ду 15-2400			
Н. контр.					Лист	Лист	Листов	
Утв.					2	2	20	
					ЗАО «ПЗТА» директор Уралев С.В.			

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) задвижки номинальных диаметров DN 15-2000 на номинальное давление PN 0,1-25 МПа и затворы дисковые номинальных диаметров DN 15-2400 на номинальное давление PN 0,1-4,0 МПа общепромышленного назначения, предназначенные для установки в качестве запорного устройства на технологических трубопроводах.

Руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с их устройством, работой, основными техническими данными и характеристиками, а также служат руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

Погрузка, разгрузка, транспортирование и складирование изделий должно проводиться аттестованным персоналом с соблюдением требований безопасности при выполнении данных работ.

К монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, техническому освидетельствованию допускается квалифицированный персонал, изучивший их устройство, эксплуатационную документацию, прошедший обучение и проверку знаний в области промышленной безопасности, пожарной безопасности и охраны труда и допущенный к проведению работ в установленном порядке.

К эксплуатации и обслуживанию должен допускаться персонал, аттестованный в установленном порядке.

Структура условного обозначения включает:

XX XX X XX XX DN XX PN XX

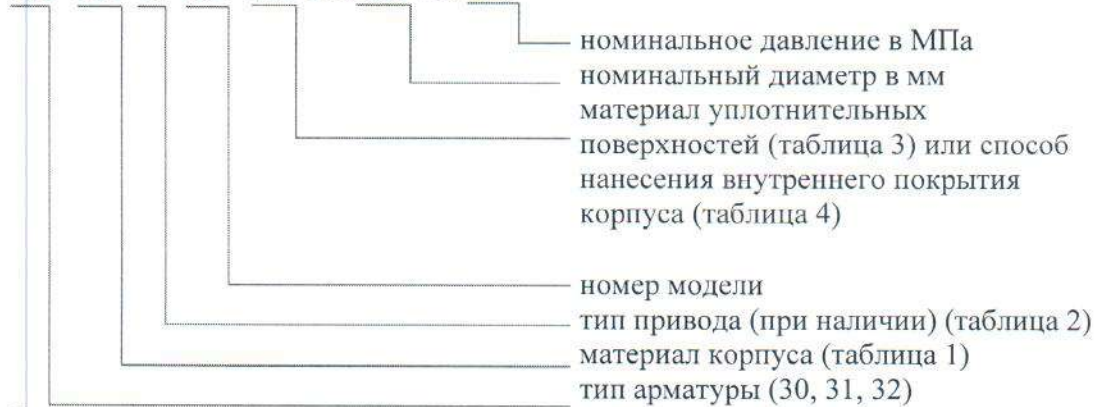


Таблица 1

Обозначение	Материал корпуса
с	Углеродистая сталь
лс	Легированная сталь
нж	Нержавеющая сталь
ч	Серый чугун
кч	Ковкий чугун
вч	Высокопрочный чугун
Б	Латунь, бронза
а	алюминий
мн	Монель-металл
п	Пластмасса
вп	Винилпласт
к	Фарфор
т	Титановый сплав
ф	Фарфор

Таблица 2

Обозначение	Привод
0	Под дистанционное управление
3	Механический с червячной передачей
4	Механический с цилиндрической зубчатой передачей
5	Механический с конической передачей
6	Пневматический
7	Гидравлический
6 (7)	Пнеumoгидравлический
8	Электромагнитный
9	Электрический

Изнв. № подл.
Подп. и дата
Изнв. № дубл.
Взам. изнв. №
Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Генеральный директор
Ураев С.В.

РЭ 3700-002-92853012-2012



1. Описание и работа

1.1. Назначение

1.1.1. Задвижки номинальных диаметров DN 15-2000 на номинальное давление PN 0,1-25 МПа и затворы дисковые номинальных диаметров DN 15-2400 на номинальное давление PN 0,1-4,0 МПа общепромышленного назначения, предназначены для установки в качестве запорного устройства на технологических трубопроводах.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные параметры, габаритные и присоединительные размеры . задвижек и затворов должны соответствовать ГОСТ Р 53673-2009, ГОСТ 5652-2002 и сборочным чертежам изделия.

1.2.2. Изделия подразделяют по следующим основным признакам:

- типу формообразования корпуса: литые, сварные, кованные, штампованные, комбинированные (литосварные, кованосварные, кованолитые, штампосварные);
- типу затвора: с клиновым запирающим элементом (с жестким клином, упругим клином, составным клином); с параллельным запирающим элементом (однодисковым, двухдисковым, шибберным);
- типу шпинделя: с выдвигным шпинделем, невыдвигным шпинделем;
- типу уплотнения подвижных элементов относительно внешней среды: сальниковые, сильфонные, с жидкометаллическим, графитоармированным и прочим уплотнением;
- типу присоединения к трубопроводу: фланцевые, муфтовые, цапковые, штуцерные, под приварку;
- типу конструкции проточной части корпуса: полнопроходные, неполнопроходные;
- исходному положению запирающего элемента задвижек с автоматическим управлением: нормально открытые - управляющая среда закрывает; нормально закрытые - управляющая среда открывает;
- типу основного разъема «корпус - крышка»: с фланцевым соединением, с бесфланцевым соединением;
- типу передачи усилия управления от элемента управления к задвижке: с приводом вращательного типа, с приводом поступательного типа;
- типу уплотнения в затворе: по материалам - с эластичным уплотнением, уплотнением «металл по металлу»;
- направлению подачи управляющей среды в привод задвижки:
 - а) с односторонним направлением (на открытие или на закрытие);
 - б) с двусторонним направлением (попеременно, на открытие и на закрытие или наоборот);
- форме уплотнения в соединении «корпус - крышка»: с круглой, с некруглой;
- типу уплотнения неподвижных элементов: с плоским уплотнением, с уплотнением «выступ - впадина», «шип - паз», промежуточным кольцом;
- типу сальника (с сальником без самоуплотнения, с самоуплотняющимся сальником, с верхним уплотнением (затвором), с гидрозатвором, с гидрозатвором и верхним уплотнением (затвором));

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Генеральный директор
Уралев С.В.
РЭ 3700-002-92853012-2012



- типу бесфланцевого соединения корпуса с крышкой: с самоуплотняющимся соединением, с резьбовым соединением;

- типу управления: с ручным управлением, с пневмо- или гидроприводом, с электроприводом.

1.2.3. Номинальные давления PN - по ГОСТ 26349. В настоящих ТУ, КД на конкретную задвижку могут по требованию заказчика предусматриваться нестандартные ряды номинальных давлений.

1.2.4. Условные проходы (номинальные размеры) DN - по ГОСТ 28338.

1.2.5. Давления пробные Pпр и рабочие Pр - по ГОСТ 356.

1.2.6. Строительные длины - по ГОСТ 3706.

1.2.7. Муфтовые концы - по ГОСТ 6527, цапковые и штуцерные - по ГОСТ 2822, штуцерно-торцовые - по ГОСТ 5890.

1.2.8. Для задвижек на PN от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²) типы, присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев - по ГОСТ 12815, конструкция и размеры - по ГОСТ 12817 - ГОСТ 12821; для задвижек на PN свыше 20,0 до 25,0 МПа (свыше 200 до 250 кгс/см²) - по ГОСТ 9399.

1.2.9. Концы патрубков под приварку к трубопроводу - по ГОСТ 16037.

1.2.10 Направление подачи рабочей среды - по стрелке, расположенной на лицевой стороне корпуса.

1.2.11 Установочное положение клапанов на трубопроводе - любое, кроме положения исполнительным механизмом вниз.

1.2.12 Герметичность в затворе—по классу А по ГОСТ 9544.

Задвижки и затворы могут изготавливаться, в зависимости от заказа, по классам герметичности затворов, указанным в таблице 5.

Таблица 5-Классы герметичности затворов.

Диаметр номинальный, DN	Классы герметичности затворов по ГОСТ 9544	
	Пробное вещество - воздух	Пробное вещество - вода давлением 1,1FN кгс/см ²
От DN5Q до DN200 вкл.	A	A
От DN250 до DN400 вкл.	A; B1; C1	A; B; C; B
DN500H выше	A; C1; D1	

1.2.13 Присоединение к трубопроводу—фланцевое, межфланцевое, приварное.

Присоединительные фланцы по ГОСТ 12819. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев по ГОСТ 12815 исполнение 1 или исполнение 3 ряд 2. Изготовление присоединительных фланцев с уплотнительными поверхностями другого исполнения возможно по требованию заказчика в соответствии с ГОСТ 12815. Ответные фланцы, в зависимости от PN задвижки, по ГОСТ 12821. Концы присоединительных патрубков под приварку к трубопроводу - по ГОСТ 16037. Тип сварного соединения - С17.

1.2.14 Виды управления:

- без привода;
- ручное – рычаг;
- ручное – червячный редуктор с маховиком;
- электрический исполнительный механизм;
- пневматический исполнительный механизм.

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Генеральный директор
Уралев С.В.

РЗ 3700-002-92853012-2012



КОПИЯ
ЕРНА

На трубопроводах, подконтрольных Ростехнадзору, могут применяться исполнения затворов со следующими видами управления:

- без привода;
- ручное – рычаг;
- ручное – червячный редуктор с маховиком.

1.2.15 Затворы относятся к классу ремонтируемых восстанавливаемых изделий с регламентируемой дисциплиной восстановления.

1.2.15.1 Средний срок службы, лет, не менее: 30

1.2.15.2 Полный средний ресурс, циклов, не менее: 12000.

1.2.16 Критериями отказов затворов являются:

- потеря герметичности в затворе;
- неустранимый дополнительной подтяжкой пропуск среды через соединение с фланцами трубопровода;
- неустранимый пропуск среды через уплотнения корпус-шток, корпус-крышка нижняя.
- отсутствие рабочих перемещений диска при работающем приводе;
- самопроизвольное срабатывание – изменение заданного положения диска;
- отказ электро- или пневмопривода, неисправность редуктора (для затворов, оснащенных приводом соответствующего типа).

1.2.17 Критериями предельных состояний затворов являются:

- нарушение целостности корпусных деталей, а также элементов уплотнения в затворе (седло, диск);
- нарушение целостности уплотнений штоков (верхнего и нижнего);
- нарушение геометрической формы деталей (седло, диск, корпус) вследствие абразивного или коррозионного износа, препятствующего нормальному функционированию, необратимые разрушения деталей, вызванные старением материалов;
- заедание, заклинивание подвижных частей;
- снижение наработки на отказ ниже допустимого уровня.

1.3. Состав изделия

Каждая задвижка состоит из следующих основных узлов и деталей:

- корпуса;
- узла затвора, обеспечивающего герметичное перекрытие проходного сечения задвижки;
- крышки;
- узла сальника;
- шпинделя;
- узла управления (маховика, редуктора, ЭИМа).

Общий вид задвижки представлен на рисунке 1.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

РЭ 3700-002-92853012-2012
 Генеральный директор
 Уралев С.В.



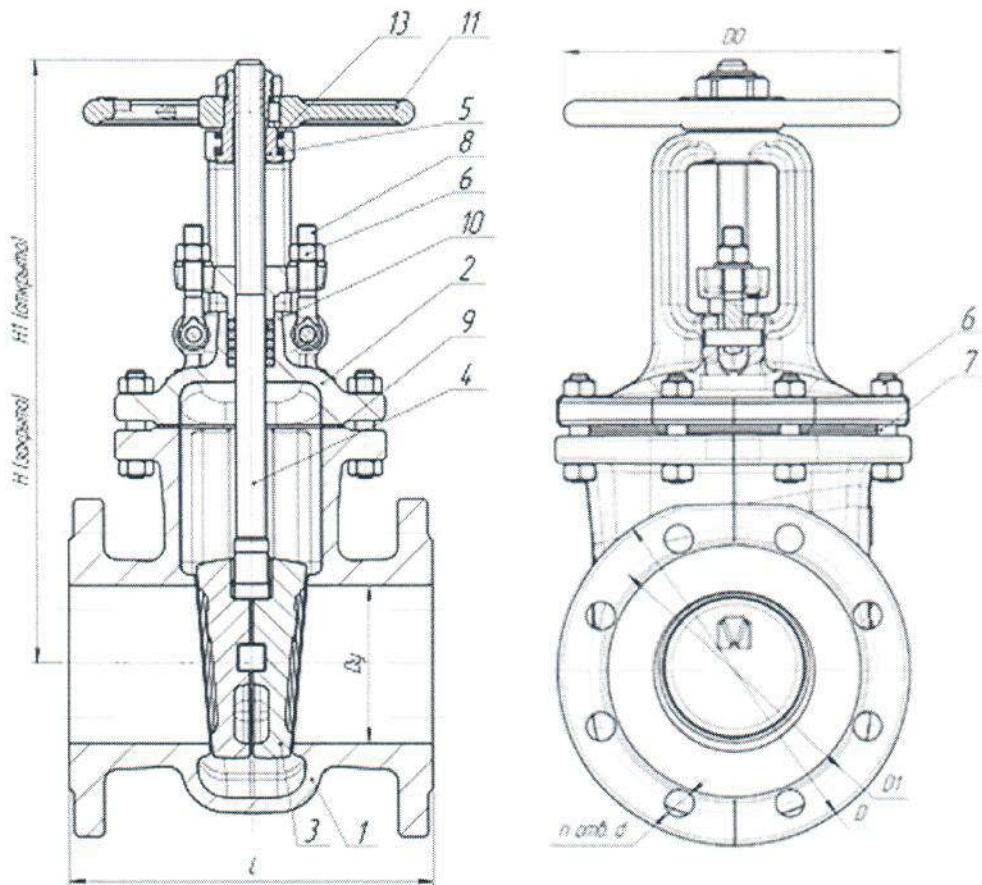


Рис. 1. Общий вид задвижки

1 – корпус; 2 – крышка; 3 – клин; 4 – шпindelь; 5 – гайка шпинделя; 6 – гайка; 7 – шпилька, болт; 8 – болт откидной; 9 – прокладка между корпусом и крышкой; 10 – набивка сальника; 11 – маховик; 12 – наплавка на кольцо в корпусе; 13 – наплавка на клине.

Положение задвижки при поставке – «Закрыто», при этом клин, шпindelь находятся в нижнем крайнем положении. В крайнем верхнем положении «Открыто» клин полностью выходит из прохода задвижки. При вращении маховика по часовой стрелке происходит закрытие задвижки.

Уплотнение затвора производится клином, состоящим из двух дисков, имеющих возможность смещаться друг относительно друга, что позволяет добиться высокой герметичности.

Затвор состоит из следующих основных узлов и деталей:

- корпус,
- диск,
- шток,
- прижимное кольцо,
- седло,
- подшипник скольжения,
- узел сальника.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

РЭ 3700-002-92853012-2012
 директор
 Уралев С.Б.



На корпусах редукторов имеются стрелки, показывающие направление поворота диска, а также положения открыто и закрыто. Самоторможение червячной передачи обеспечивает фиксацию положения диска в диапазоне от 0° до 90°.

Изменение заводских установок настраиваемых ($\pm 5^\circ$) концевых ограничителей положения ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО не допускается.

1.4.2.3 Затворы с пневматическими управляющими устройствами.

Для управления затворами применяются пневматические исполнительные механизмы с функцией или без функции ручной корректировки.

1.4.2.4. Затворы с электрическими управляющими устройствами.

Для управления затворами применяются электрические исполнительные механизмы с функцией ручной корректировки.

1.5 Маркировка

1.5.1 На затворе (затворе) нанесена маркировка по ГОСТ Р 52760 на корпусе со следующими данными:

1.5.1.1 На лицевой стороне корпуса:

- диаметр номинальный (DN) (повторяется на табличке);
- давление номинальное (PN) (повторяется на табличке)
- стрелка направления потока среды.

1.5.1.2 На табличке:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначения модели;
- диаметр номинальный (DN) (повторяется на корпусе);
- давление номинальное (PN) (повторяется на корпусе);
- обозначение марки материалов;
- серийный номер изделия.

При поставке затворов на экспорт дополнительно маркируется: «Сделано в России».

1.5.2 Транспортная маркировка нанесена:

- на одной из боковых сторон ящика – при упаковке в ящик;

1.5.2.1 Транспортная маркировка включает в себя:

- при упаковке в ящик – манипуляционные знаки, указывающие вертикальное положение груза, места строповки;

1.6 Упаковка

1.6.1 Вариант упаковки – по ГОСТ 13457-79. Вариант внутренней упаковки – ВУ-5, УМ-4 ГОСТ 9.014-78.

1.6.2 Вариант противокоррозионной защиты – ВЗ-10 ГОСТ 9.014-78. Срок хранения – 3 года.

1.6.3 Окрашивание и консервация в соответствии с РД 302-07-16-91.

1.6.4 Затворы поставляются с частично открытым диском (на $5^\circ \dots 10^\circ$).

1.6.5 Затвор упаковывается:

- до DN150 – в отдельную картонную коробку;
- свыше DN150 – в ящик.

1.6.6 Перед упаковкой запирающие элементы затворов должны быть установлены в положении “закрыто”.

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Име. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

РЭ 3700-002-92853012-2012
 директор
 Уралев С.В.



1.6.7 Документация, входящая в объем поставки, упакована во влагонепроницаемый пакет. При поставке в ящике пакет крепится к внутренней стороне торцового щита ящика, а с наружной стороны ящика против места крепления технической документации делают надпись «Техническая документация». При поставке в коробках пакет укладывается на дне коробки либо укладывается в отдельную коробку (на партию затворов), на которой делают надпись «Техническая документация».

2. Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения.

2.1.1 Затвор (задвижку) следует использовать строго по назначению в соответствии с указаниями технической документации и настоящего Руководства.

2.1.2 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- эксплуатировать затворы при отсутствии эксплуатационной документации (ПС, Руководства);
- использовать затворы на параметры рабочих сред, превышающие указанные в технической документации;
- производить закрытие затвора (задвижки) при опрессовках трубопровода;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления и рабочей среды в трубопроводе и напряжения на электроприводе;
- использовать изделие в качестве опоры трубопровода.

2.1.3 Эксплуатация затвора (задвижки) должна осуществляться после ознакомления обслуживающего персонала с настоящим Руководством и при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем предприятия, эксплуатирующего затвор (задвижку).

2.2.2 Перед монтажом изделия на трубопровод необходимо:

- проверить состояние упаковки, комплектность поставки, состояние эксплуатационной документации;
- проверить сохранность опломбирования;
- проверить наличие заглушек на фланцах;
- проверить отсутствие повреждений, нарушающих работоспособность изделия;
- снять заглушки, которыми закрыты проходные отверстия патрубков;
- состояние крепёжных соединений;
- изделия, должны быть осушены путем продувки сжатым воздухом;
- произвести расконсервацию наружных и внутренних поверхностей имеющих консервационную смазку. Для этого протереть чистой ветошью, смоченной растворителями уайт- спирт и промыть горячей водой, законсервированные поверхности с последующим обдувом теплым воздухом;
- произвести тщательную очистку трубопровода от загрязнений.

При обнаружении в трубопроводах песка, цемента, брызг от сварки и других инородных тел, система должна быть тщательно промыта и просушена.

- проверить герметичность затвора, прокладочного соединения, сальникового уплотнения.



Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Име. № инв.	Подп. и дата
Име. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Генеральный директор Уралев С.В.	Лист 11

РФ 3700-002-92853012-2012

3.2 Меры безопасности.

Требования безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и испытаниях по ГОСТ Р 53762, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.007.

При выборе, монтаже и установке изделий в на технологических трубопроводах следует руководствоваться правилами промышленной безопасности ПБ 03-585-03.

Обслуживающий персонал, производящий работы с изделиями, должен пройти инструктаж по технике безопасности, иметь индивидуальные средства защиты (рукавицы, защитные очки) и соблюдать требования безопасности.

Для обеспечения безопасной работы ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатация изделий при отсутствии эксплуатационной документации;
- использовать изделия в качестве опоры для трубопровода;
- производить работы по демонтажу и ремонту, по устранению дефектов корпусных деталей и резьбовых соединений при наличии, давления среды в полости изделий;
- применять при сборке и разборке инструменты и приспособления, не предусмотренные для данного изделия;
- класть на изделия отдельные детали, монтажный инструмент;
- использовать на параметры, превышающие значения, указанные в паспорте;
- эксплуатировать при отсутствии маркировки и при повреждённых гарантийных пломбах.

При эксплуатации изделий на взрывоопасных, пожароопасных, вредных производствах и объектах необходимо соблюдать правила:

- пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004;
- взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010;
- токсичности по ГОСТ 12.1.007.

Безопасность эксплуатации изделий должна обеспечиваться прочностью, плотностью и герметичностью деталей, сварных швов, находящихся под давлением рабочей среды, надёжностью разъёмных соединений. Режим эксплуатации изделий должен быть таким, чтобы исключить любой разумно прогнозируемый риск.

Устранение неисправностей должно производиться при сбросе давления рабочей среды, обесточивании электрических технических устройств.

3.3 Демонтаж и монтаж.

Если изделие снимается с трубопровода, то разборка и сборка его должны производиться в специально оборудованном помещении. Если разборка изделия производится без снятия с трубопровода, то должны быть приняты меры для обеспечения чистоты рабочего места.

Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость изделий при сборке и разборке должны быть исключены.

Разрешается снимать заглушки и производить расконсервацию только непосредственно перед его монтажом.

При монтаже или демонтаже изделий в агрегатах или системах необходимо дополнительно руководствоваться общими условиями на изготовление, приёмку и монтаж агрегатов (систем) и указаниями технических условий, разрабатываемых для каждого агрегата (системы).

3.4. Регулирование и испытание

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

РЭ 3700-002-92853012-2012

Генеральный директор
Уралев С.В.

ОАО «Пермская Федеральная энергетическая компания»
Заводское акционерное общество
Пермский завод трубопроводов

Для
Добавления

13

3.4.1 Испытания на герметичность прокладочного соединения и сальникового уплотнения следует проводить подачей воды давлением PN в один из патрубков при заглушенном другом патрубке и открытом затворе. Выдержать при установившемся давлении в течение времени:

- для задвижек (затворов) до DN 150 - 2 мин.;
- для задвижек (затворов) свыше DN 150 - 3 мин.

Произвести контроль герметичности мест соединения. Метод контроля - визуальный. Протечки в местах соединений и через сальник не допускаются. В случае появления течи сбросить давление и устранить течь с помощью подтяжки соединения, повторно испытать задвижку.

Проверку герметичности сальникового уплотнения следует проводить после трехкратного подъема и опускания затвора на открытие и закрытие (полный ход).

3.4.2 Задвижки (затворов), предназначенные для газообразных, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и токсичных сред должны быть дополнительно испытаны на герметичность прокладочного соединения и сальникового уплотнения воздухом давлением 6 кгс/см². При испытании использовать пузырьковый метод контроля путем погружения изделия в ванну с водой или обмыливанием мест соединений.

3.4.3 Методы испытаний на герметичность затвора по ГОСТ 9544.

Перед испытанием затвор поднимают на 30% полного хода, заполняя полость задвижки испытательной средой, после чего задвижку закрывают крутящим моментом.

Испытание воздухом.

Полость задвижки заполняют воздухом, давлением Рисп.=0,6МПа (6 кгс/см²) при заглушенном проходном фланце, после чего задвижку закрывают крутящим моментом (усилием), указанным на конкретную задвижку, выдерживают под давлением в течение времени согласно п.3.4.4. Проводят сброс давления через затвор, снимают заглушку. Наливают в патрубок задвижки воду и производят контроль герметичности затвора. Аналогично испытывают с другой стороны. Метод контроля - пузырьковый.

Испытание водой.

В полость задвижки подают воду до полного вытеснения воздуха. Перекрывают затвор крутящим моментом (усилием), указанным на конкретную задвижку. Испытание задвижек следует проводить поочередной подачей испытательной среды в каждый патрубок, а герметичность контролировать у другого патрубка. Открывают с одной стороны заглушку на фланце и подают давление Рисп =1,1PN, выдержав под давлением в течение времени согласно п.3.4.4. Производят контроль герметичности затвора. Повторяют испытание задвижки с другой стороны.

Метод контроля визуально - измерительный. Измерение проводится пипеткой градуированной по ГОСТ 29227.


3.4.4 Продолжительность выдержки при установившемся давлении:

- для DN50 - при испытании водой - 2 мин., воздухом - 1 мин.;
- для DN свыше 50 - при испытании водой - 3 мин., воздухом - 2 мин.

Допустимые протечки в затворе в зависимости от класса герметичности по таблице

5.

Сбросить давление испытательной среды на затвор до нуля.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист 14
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	
					<p style="text-align: center;">  </p>					

Генеральный директор
Уралев С.В.
РЭ 3700-002-92853012-2012

Таблица 5 - Максимально допустимые протечки.

Испытательная среда	Класс герметичности			
	A	B	C	D
вода	Нет видимых протечек	0,0006см ² /мин x DN	0,0018см ² /мин x DN	0,006см ² /мин x DN
воздух		0,018см ² /мин x DN	0,18см ² /мин x DN	1,8 см ² /мин x DN

Примечание - При определении протечек номинальный диаметр DN принимать в мм.

3.4.5 Испытания на прочность и плотность материала деталей, работающих под давлением среды.

Испытания проводят водой,- подавая ее в один патрубок при заглушенном другом и открытом затворе. Задвижки выдерживают при пробном давлении $P_{пр.}=1,5P_N$ в течение минуты (испытания на прочность), после чего давление снижают до значения, равного P_N , затем, в течение времени, достаточного для осмотра задвижки, проводят визуальный контроль (испытания на плотность).

Материал деталей считается прочным, если после испытаний при визуальном контроле не обнаружено механических разрушений. Материал считается плотным, если при испытании не обнаружено течей или «потений», либо пропуска воздуха.

Группа методов испытания - жидкостные, метод - гидростатический, способ реализации - компрессионный по ГОСТ 24054.

Задвижки (затворы), предназначенные для газообразных, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и токсичных сред должны быть дополнительно испытаны на плотность материала деталей, герметичность прокладочного соединения и сальниковое уплотнения воздухом номинальным давлением 0,6 МПа.

Группа методов испытаний - газовые, метод - пузырьковый, способом обмыливания или погружением в воду в соответствии с ГОСТ 24054.

4. Текущий ремонт

4.1 Общие сведения.

Текущий ремонт затворов (задвижек) производится для устранения неисправностей, указанных в таблице 5.

4.2 Меры безопасности.

При производстве работ по текущему ремонту соблюдать правила техники безопасности согласно ГОСТ 12.2.063, ПБ 03-540-03 и п.3.2 настоящего РЭ.

Ремонт должен обеспечить безопасность их дальнейшей эксплуатации и его должен осуществлять обученный персонал соответствующей квалификации по ремонтной документации с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- производить работы по демонтажу и ремонту изделий и/или их приводов при наличии в них давления рабочей среды и разбирать арматуру, не обезвредив все поверхности, соприкасающиеся с агрессивной средой;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	15

РЭ 3700-002-92853012-2012
 директор
 Уралев С.В.



- производить замену сальниковой набивки, донабивку или подтяжку сальника, подтяжку фланцевых и муфтовых соединений при наличии давления в системе и применять набивки большего или меньшего сечения; допускается донабивка сальника при наличии в конструкции дублирующего (верхнего) уплотнения;

При разборке и сборке клапана обязательно предохранять уплотнительные, резьбовые и направляющие поверхности от повреждения, все детали очистить, а уплотнительные поверхности промыть уайт-спиритом и насухо протереть, на крепежные детали и трущиеся поверхности, не соприкасающиеся с рабочей средой, нанести смазку ВНИИ НП - 232.

Для обеспечения надежной работы затвора (задвижки) в процессе использования, необходимо своевременное выявление и устранение неисправностей.

Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Характерные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополняемый признак	Вероятная причина	Методы устранения
Нарушение герметичности прокладочного соединения «корпус – пробка» («корпус – крышка нижняя»)	Недостаточно уплотнено прокладочное соединение, ослаблена затяжка. Разрушение материала прокладки	Уплотнить прокладочное соединение дополнительной затяжкой равномерно без перекосов. Заменить прокладку.
Нарушение герметичности уплотнения по штоку верхнему	Ослабление сальникового уплотнения	Подтянуть сальниковое уплотнение дополнительной затяжкой шпилек.
	Износ сальниковых колец	Заменить сальниковые кольца
При приложении усилия на рукоятку, маховик, включении пневмо- или электропривода диск не поворачивается в нужное положение.	Попадание посторонних предметов между корпусом и диском (седлом и диском) или заедание штоков	Снять затвор, удалить посторонние предметы. Осмотреть состояние уплотнительных поверхностей. Установить причину заеданий и устранить ее

Примечание – возможные неисправности редуктора, электропривода, пневмопривода и способы их устранения излагаются в инструкциях по эксплуатации этих приводов.

5. Хранение

Условия хранения задвижек (затворов) - 4 (Ж2) по ГОСТ 15150 под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе: температура от минус 10°С до плюс 40°С и относительная влажность 80%.

Гарантийный срок хранения — 3 года со дня изготовления.

Изделия, находящиеся на длительном хранении, подвергаются периодическому осмотру не реже одного раза в год. При нарушении консервации или при окончании срока

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Изн. № дубл.	Подп. и дата
Изн. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

АО «Ураленерго»
 директор
 Уралев С.В.



консервации произвести переконсервацию. Для этого необходимо произвести расконсервацию наружных и внутренних поверхностей имеющих консервационную смазку. Протереть законсервированные поверхности чистой ветошью, смоченной растворителем уайт-спирит и промыть горячей водой с последующим обдувом теплым воздухом.

Затем производится консервация, кроме изделий, предназначенных на «Кислород». Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность деталей. Все расконсервированные поверхности деталей должны быть покрыты тонким слоем консервационного масла К-17 ГОСТ 10877. Вариант защиты — ВЗ-1 по ГОСТ 9.014. Применяемые материалы и вещества не должны снижать надежность и безопасность клапанов. Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками.

Погрузку, разгрузку, транспортирование и складирование клапанов необходимо проводить обученным персоналом с соблюдением требований безопасности.

Срок консервации - 3 года.

6. Транспортирование

Транспортирование изделий производится любым видом транспорта на любые расстояния с соблюдением следующих правил:

- изделия должны быть закреплены от возможных перемещений;
- при погрузке и разгрузке не допускается бросать, кантовать изделия;
- транспортировать изделия в упаковке предприятия-изготовителя.

При транспортировании следует соблюдать правила перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

Транспортные характеристики согласно заказ-наряда, (брутто, нетто, габаритные размеры и т.д.) размещают на транспортной таре или сопроводительной документации, предъявляемой при загрузке.

7. Утилизация

Изделия не представляют опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды и подлежат утилизации по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем клапаны, после принятия решения о невозможности или нецелесообразности ее капитального ремонта или недопустимости её дальнейшей эксплуатации.

Утилизацию необходимо производить способом, исключая возможность восстановления и дальнейшей их эксплуатации. Узлы и элементы при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов в зависимости от действующих для них правил утилизации.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	
Инв. № дубл.	Взам. инв. №				17
Подп. и дата				РЭ 3700-002-92853012-2012 Генеральный директор Уралов С.В. 	

Приложение А

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем руководстве

Обозначение документов	Наименование документов
ГОСТ 2.106-96	Единая система конструкторской документации. Текстовые документы
ГОСТ 2.602-95	Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий.
ГОСТ 9.104-79	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.049-80	ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.
ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ 15.309-98	Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 356-80	Арматура и детали трубопроводов. Давления условные пробные и рабочие. Ряды
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества
ГОСТ 5762-2002	Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9142-90	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 9544-2005	Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов
ГОСТ 10198-91	Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12815-80	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см кв.). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат



 Генеральный директор уралев С.В.

РЭ 3700-002-92853012-2012

Лист

18

ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 26349-84	Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные (условные). Ряды
ГОСТ 28338-89	Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды
ГОСТ 53402-2009	Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний
ГОСТ Р 52760-2007	Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска.
ГОСТ Р 53672-2009	Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
ГОСТ Р 53673-2009	Арматура трубопроводная. Затворы дисковые. Общие технические условия
ПБ 09-540-03	Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств
ПБ 09-563-03	Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств
РД 24.207-09-90	Арматура трубопроводная. Временная противокоррозионная защита. Общие требования

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

РЭ 3700-002-92853012-2012
 Генеральный директор
 Уралев С.В.



**КОПИЯ
 ВЕРНА**

