

Общество с ограниченной ответственностью _____

ООО "АНКОС"

614007, г. Пермь, ул.25 Октября, 89

ОКП: 374121

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «АНКОС»

_____ **К.Н. Солдатов**

« ____ » _____ **2017г.**

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗКБ 175.00.000 ОБ



ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ 80-4,0

30лс15нж

Дата введения:

_____ *Без*
ограничения срока действия

2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ


1	Основные параметры и характеристики.....	2
2	Общий подход к обеспечению безопасности при проектировании.....	4
	2.1 Основные принципы и критерии обеспечения безопасности.....	4
	2.2 Реализация принципов использования сырья, материалов и веществ, не угрожающих безопасности жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, жизни или здоровью животных и растений.....	7
	2.3 Реализация принципов обеспечения необходимого и достаточного уровня надежности задвижки.....	7
	2.4 Общие принципы безопасности на стадии ввода в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации.....	7
	2.4.1 Реализация принципов исключения возможных ошибок при сборке.....	7
	2.4.2 Реализация принципов обеспечения и контроля надежности персонала.....	8
3	Требования к надежности.....	9
4	Требования к персоналу/пользователю.....	10
5	Анализ риска применения (использования).....	11
6	Требования к безопасности при изготовлении.....	12
7	Требования безопасности при монтаже и вводе в эксплуатации.....	14
8	Требования безопасности при эксплуатации.....	15
9	Требования к управлению охраны окружающей среды при утилизации.....	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	20

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЗКБ 175.00.000 ОБ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Штурмина			2017
Провер.					2017
ГИП					2017
Н.контр					2017
Задвижка клиновая 80-4,0 30лс15нж Обоснование безопасности					
		Стадия	Лист	Листов	
			1	22	
ООО «АНКОС»					

1 Основные параметры и характеристики

Настоящие обоснование безопасности (далее - ОБ) распространяются на задвижки клиновые 30лс15нж (далее – «задвижка» или «изделие») производства ООО «АНКОС» предназначена для установки в качестве запорного устройства на трубопроводах по транспортировке воды, пара, масла, нефти, природного газа, жидких неагрессивных нефтепродуктов, неагрессивных жидких и газообразных сред.

Назначение: применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах для перекрытия потока рабочей среды.

Рабочая среда: природный газ, вода, пар, нефть, нефтепродукты, жидкий и газообразный аммиак и другие, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой с температурой до +450°С.

Установочное положение: любое, кроме маховиком вниз.

Климатическое исполнение: ХЛ1 по ГОСТ 15150–69. На фланцах дополнительная маркировка: Т-60°С.

Температура окружающей среды: для исполнения ХЛ1 от –60°С до +40°С.

Класс герметичности — А по ГОСТ 9544–2005.

Присоединение к трубопроводу — фланцевое, с патрубками под приварку.

Присоединительные размеры фланцев клиновых задвижек: по ГОСТ 12815–80, ГОСТ 33259-2015 – любое исполнение в зависимости от требований заказчика.

Материал корпусных деталей: 20Л, 20ГЛ, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 06ХН28МДТ, 20Х23Н18, 15Х5М.

Таблица 1 – Основные размеры (см. рисунок 1)

Основные размеры

DN, мм	Условное обозначение, таблица фигур	Размеры, мм									
		D	D1	d	n	D0	L	I	H	H1	Масса, кг.
80	30лс15нж	160	195	18	8	208	310	-	400	500	45

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗКБ 175.00.000.ОБ	Лист
							2

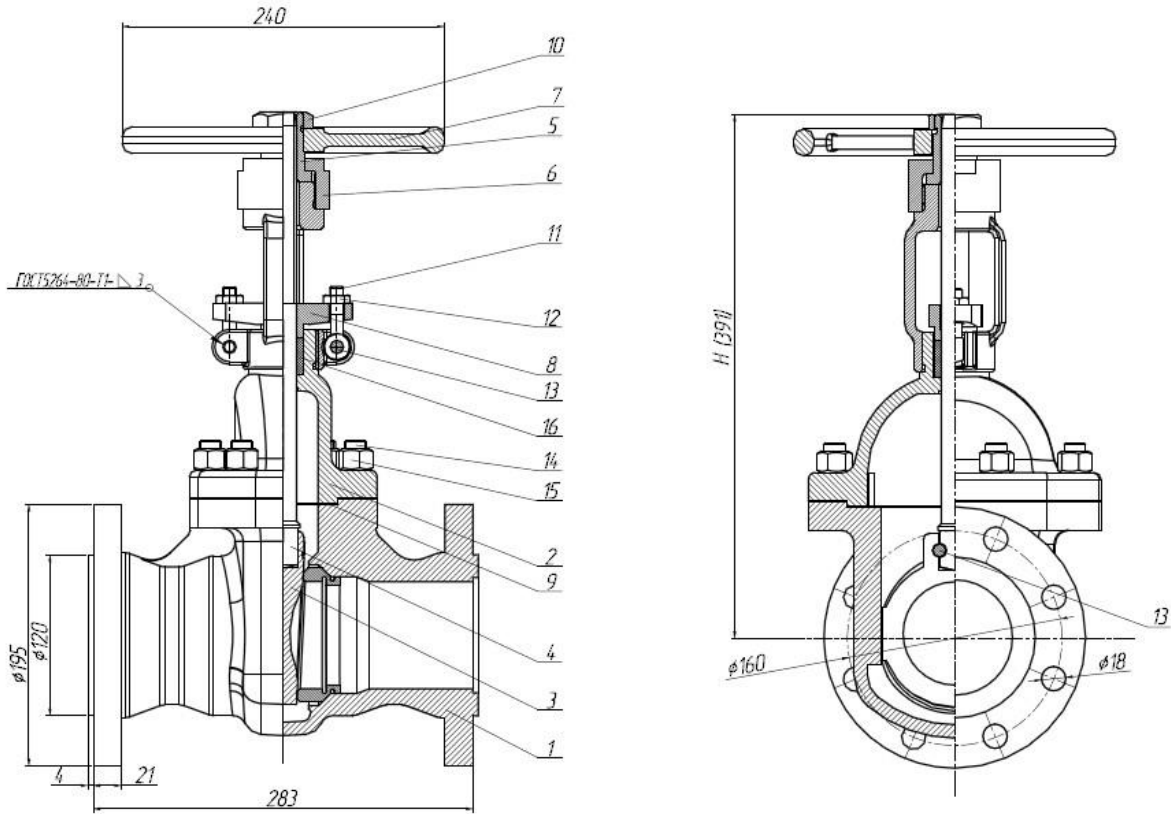


Рисунок 1 – Общий вид задвижки

где:

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 – Корпус задвижки; | 9 – Прокладка; | |
| 2 – Крышка задвижки; | 10 – Гайка 2М 30.5; | |
| 3 – Клин; | 11 – Болт 7002-0570; | |
| 4 – Шток; | 12 – Гайка 2М 10.5; | |
| 5 – Втулка резьбовая; | 13 – Штифт 10Гх30; | |
| 6 – Гайка установочная; | 14 – Шпилька 2М16-6g*45.109.40X.0 | |
| 7 – Маховик; | 15 – Гайка АМ 16-7Н.10.40X.016; | 8 – Сальник; |
| | | 16 – Кольцо 00-В-А 32x20x5-ГФ-2. |

Средний срок службы изделия – не менее 10 лет.

Подп. и дата

Полный средний ресурс – 3000.

Гарантийная наработка циклов – не менее 1000 циклов.

Инв. № подл.

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4

2 Общий подход к обеспечению безопасности при проектировании

2.1 Основные принципы и критерии обеспечения безопасности

Задвижка спроектирована с учетом обеспечения безопасности:

– при нормальных условиях эксплуатации и использования по назначению соответствии с конструкторской и технологической документацией;

– при критическом отказе в нормальных условиях эксплуатации;

– при возможных внешних воздействиях (землетрясение, наводнение, по и др.), исходя из их характеристик;

– при ошибках обслуживающего персонала.

Безопасность задвижки на этапе проектирования обеспечивается:

– соответствием конструкции показателям назначения и требованиям

заказчика;

– правильным применением материалов для изготовления деталей задвижки – подтверждением конструкции расчетами на прочность;

– применением апробированных или подтвержденных испытанием конструктивных решений;

– соблюдением правил постановки продукции на производство.

При проведении расчетов на прочность были учтены следующие нагрузки и воздействия:

– расчетное давление;

Подп. и дата

Инв. № подл.

- расчетная температура;
- параметры рабочей среды в нестационарных режимах;
- параметры испытаний под давлением;
- максимальные нагрузки, действующие на задвижку при нарушении нормальных условий эксплуатации и в аварийных ситуациях;
- нагрузки, передаваемые со стороны трубопроводов на патрубки и на м крепления задвижки к строительной конструкции;

и и

нии

ста

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	5
--	---

– сейсмические, ударные и вибрационные нагрузки, динамические воздействия движущихся деталей;

– другие нагрузки и воздействия, оказывающие существенное влияние на прочность, герметичность и работоспособность задвижки.

При проектировании были учтены основные характеристики материалов из которых изготовлена задвижка:

– механические характеристики;

– возможные механизмы и причины разрушения (хрупкое разрушение, пластичное разрушение, коррозия, эрозия); – технологичность.

Конструктивное решение задвижки обеспечивает:

– надежность функционирования и безопасность для персонала в рабочих условиях;

– прочность корпусных деталей и соединений;

– плотность материалов корпусных деталей и соединений;

– герметичность уплотнений неподвижных и подвижных соединений (пропуск среды не допускается);

– плавность хода и отсутствие заедания подвижных элементов, исключая возможность их механического повреждения;

– невозможность самопроизвольного изменения настроек (регулирования положения исполнительного органа, включения (отключеки), приводного устройства);

Подп. и дата

Инв. № подл.

– безударную посадку запирающего элемента на седло (при закрытии) или опорную поверхность (при открытии), а также исключение опасого гидравлического удара в системе;

– открытие – вращением маховика ручного привода задвижки и ручного дублера других видов приводов против часовой стрелки, закрытие – по часовой стрелке.

Сопроводительная эксплуатационная документация содержит предупреждение для эксплуатирующей организации (пользователя)

кит
об

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	6
--	---

опасностях, которые невозможно полностью устранить на стадии проектирования, исходящих от задвижки, и указаны необходимые меры по устранению или снижению.

Разработана эксплуатационная документация – паспорт ЗКБ 175.00.000^{ПС}, содержащий следующие сведения:

- наименование изготовителя;
- наименование задвижки;
- заводской номер изделия;
- документ, по которому выпускается задвижка (ТУ 3741-001-69876 2017);
- показатели назначения;
- перечень материалов основных деталей задвижки;
- показатели надежности;
- показатели, характеризующие безопасность.

В конструкторской документации на задвижку указаны следующие обязательные к выполнению требования:

- по нанесению на задвижку обязательных знаков маркировки; – к процессу изготовления, включая требования:
 - а) по контролю материалов и заготовок элементов (деталей);
 - б) по исполнению и качеству неразъемных соединений;
 - в) по методам контроля неразъемных соединений;
 - г) по термообработке, в случае необходимости ее проведения;
 - д) по производственному контролю;

Подп. и дата

Инв. № подл.

– по проведению испытаний, их объему и периодичности, велич
испытательного (пробного) давления, температуры и продолжительн
испытаний.

Класс герметичности затвора задвижки выбран в зависимости от парамет
применения и классификации рабочих сред по степени опасности (или
требованию заказчика).

ине

сти

ров
по

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	7
--	---

2.2 Реализация принципов использования сырья, материалов и веществ, не угрожающих безопасности жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, жизни или здоровью животных и растений

Сырье и материалы, используемые в производстве задвижки, не угрожают безопасности жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, жизни или здоровью животных и растений. Все материалы и сырье имеют соответствующие документы подтверждающие это.

2.3 Реализация принципов обеспечения необходимого и достаточного уровня надежности задвижки

Надежность задвижки заложена на стадии ее проектирования. Обеспечение технических характеристик и долговечности подтверждено расчетами на прочность и испытаниями.

2.4 Общие принципы безопасности на стадии ввода в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации

2.4.1 Реализация принципов исключения возможных ошибок при сборке

Для исключения возможных ошибок при сборке задвижки, которые могут быть источником опасности, порядок сборки, а также подробное описание

Подп. и дата

составных частей и принципа работы приведены в руководстве по эксплуатации ЗКБ 175.00.000 РЭ, входящем в комплект поставки. Так же устройство задвижки в целом представлено монтажным чертежом общей сборки, имеющимся в сопроводительной документации. При производстве работ, связанных

Инв. № подл.

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	8
--	---

монтажом, эксплуатацией и ремонтом задвижки, необходимо соблюдать нормы и правила техники безопасности в соответствии с действующими положениями.

2.4.2 Реализация принципов обеспечения и контроля надежности персонала

Лица, допущенные к обслуживанию задвижки, должны быть подробно ознакомлены с руководством по эксплуатации задвижки и приступать к работам и

Подп. и дата

Инв. № подл.

только после проверки необходимых знаний, в зависимости от специальности занимаемой должности, в порядке принятом на эксплуатирующем предприятии

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	9
--	---

3 Требования к надежности

й с
за
по

Задвижка относится к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий нерегламентированной дисциплиной восстановления.

Установлена следующая номенклатура показателей надежности:

- по долговечности: средний срок службы до списания, лет, - 10
- по безотказности — средняя наработка на отказ, лет – 20.

Показатели надежности позволяют обеспечить безопасность задвижки с учетом возможности своевременного проведения регламентных работ техническому обслуживанию, ремонту и выводу задвижки из эксплуатации.

Установлена следующая номенклатура показателей безопасности:

- полный средний ресурс – 3000;

Подп. и дата

Инв. № подл.

- гарантийная наработка циклов – не менее 1000 циклов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист	
								9

	10
--	----

4 Требования к персоналу/пользователю

К эксплуатации и обслуживанию задвижки допускаются лица, изучившие и получившие необходимую информацию для правильного и безопасного использования задвижки, не подвергая при этом опасности себя и окружающих людей.

Для обеспечения безопасной работы категорически запрещается:

- эксплуатировать задвижки при отсутствии эксплуатационной документации (паспорт, руководство по эксплуатации);
- использовать задвижки на параметры, выходящие за пределы, указанные в паспорте ЗКБ 175.00.000 ПС;
- применять для управления задвижкой рычаги, удлиняющие плечи маховика;
- допускать к работе с задвижками персонал, не изучивший руководство эксплуатации задвижек ЗКБ 175.00.000 РЭ;
- использовать запорные задвижки в качестве регулирующей арматуры;
- использовать задвижку в качестве опор для оборудования и трубопроводов;
- применять задвижки вместо заглушек при испытаниях на монтаже.

Обслуживающий персонал, производящий работы по расконсервации и консервации задвижек, должен соблюдать правила пожарной безопасности.

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

Подп. и дата

Инв. № подл.

Погрузка, разгрузка, транспортирование и складирование задвижек дол в
проводиться аттестованным персоналом с соблюдением требований безопасно
при выполнении данных работ. ься
ике

Все работы, связанные с производством, должны осуществляться
соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Выполнение требований техники безопасности должно обеспечива
соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по техн
безопасности.

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5 Анализ риска применения (использования)

При проведении анализа риска на стадии применения (использования) б
учтены: цели анализа, критерии приемлемого риска, тип анализируемого объ и и
характер опасности, наличие ресурсов для проведения анализа, опы гие
квалификацию исполнителей, наличие необходимой информации и др
факторы. ния

Всесторонняя оценка риска основывается на анализе причин возникнове
(отказов технических устройств, ошибок персонала, внешних воздействий И
условий развития событий, поражения производственного персонала, населе ия,
причинения ущерба имуществу эксплуатирующей организации или трет лицам,
вреда окружающей природной среде. им

Процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- планирование и организация работ; ла
- идентификация опасностей; ки
- оценка риска; ия
- разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Для обеспечения качественных работ по проведению анализа риска б
использована вся доступная информация для идентификации опасностей и оце ны
риска возможных нежелательных событий и были использованы зна бых
закономерностей возникновения и развития событий. Также были использов
результаты анализа риска для подобного оборудования и аналогич технических
устройств. его

При оценке рисков использован метод графа.

Результаты идентификации опасностей, оценки риска, а также меры по снижению приведены в приложении Б.

Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
		ЗКБ 175.00.000 ОБ						11
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

	12
--	----

6 Требования к безопасности при изготовлении

Постановка на производство задвижки производится после проведения приемочных испытаний.

Обеспечено выполнение задвижкой требований и показателей характеризующих безопасность, и подтверждено соответствие изготовленной задвижки требованиям конструкторской документации. Выполнены все меры по обеспечению безопасности, определенной конструкторской документацией. Обеспечена возможность контроля выполнения технологических операций, от которых зависит безопасность.

Перед изготовлением задвижки осуществляется входной контроль заготовок из проката, поковок и штамповок, а также литых деталей на соответствие требованиям нормативной документации и требованиям, указанным на чертежах заготовок.

Материал и полуфабрикаты имеют сертификаты и/или паспорта предприятий – изготовителей.

Изготовление задвижки осуществляется обученным персоналом необходимой квалификации, с соблюдением требований конструкторской документации, охраны труда и техники безопасности. Сварщики и технологи сварочного производства должны быть аттестованы специализированной организацией.

При изготовлении задвижки осуществляется контроль технологического процесса и соблюдения мер безопасности.

Процесс изготовления задвижки обеспечен технологическими процессами системой производственного контроля, квалификационными, типовыми, прие

Подп. и дата

сдаточными испытаниями, для предусмотренных в конструкторской документации показателей назначения, – показатели, характеризующие безопасность, и другие показатели надежности, заданные в конструкторской документации.

Изготовленная задвижка подвергается контрольным испытаниям по следующим категориям:

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист

13

- предварительные и приемочные испытания;
- приемо-сдаточные испытания;
- квалификационные, периодические и типовые испытания.

ПОД

Проводятся контрольные испытания, включающие в себя:

- испытания на прочность и плотность металлов, работающих давлением;
- испытания на герметичность относительно внешней среды;
- испытания на герметичность затвора;
- испытания на работоспособность (проверка функционирования); – дополнительные испытания (по требованию заказчика).

ИСЬ

На задвижку наносится чёткая и нестираемая идентификационная надпись (маркировка) в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Задвижка, поступающая в обращение, укомплектовывается паспортным руководством по эксплуатации и, по требованию заказчика, ремонтной документацией.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
						ЗКБ 175.00.000 ОБ	
							13

14

7 Требования безопасности при монтаже и вводе в эксплуатацию

К монтажу должна допускаться задвижка, имеющая эксплуатационную документацию.

Задвижка должна применяться в строгом соответствии с ее назначением и рабочими параметрами, сред, условий эксплуатации, характеристик надежности и безопасности.

Перед монтажом задвижка должна быть подвергнута входному контролю и испытаниям в объеме, предусмотренном эксплуатационной документацией.

Монтаж задвижки должен проводиться с учетом требований безопасности в соответствии с эксплуатационной документацией.

Установочное положение задвижки должно соответствовать указанному в эксплуатационной документации.

Задвижка не должна испытывать нагрузок от трубопровода (при изгибах, растяжении, кручении, перекосах, вибрации, неравномерности затяжки крепежа и т.д.).

Запрещается класть на задвижку при монтаже отдельные детали и монтажный инструмент.

Задвижка должна размещаться в местах, доступных для удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта. Ручной привод задвижки должен располагаться на высоте не более 1,6 м. При размещении задвижки на высоте более

Подп. и дата

Инв. № подл.

указанной для ее обслуживания, должны предусматриваться стационар или переносные площадки и лестницы.

Лист

ЗКБ 175.00.000 ОБ

14

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15

8 Требования безопасности при эксплуатации

Эксплуатирующая организация должна обеспечить безопасное применение задвижки по прямому назначению в пределах установленного эксплуатационной документации назначенного срока службы и/или ресурса защиты от возможных ошибок персонала и предполагаемого недопустимого использования задвижки.

Задвижка должна эксплуатироваться только при наличии эксплуатационной документации.

Безопасность задвижки при эксплуатации должна обеспечиваться выполнением следующих требований:

– задвижка должна применяться в соответствии с ее функциональным назначением;

– задвижка должна быть полностью открыта или закрыта.

Использовать задвижку в качестве регулирующих устройств при полностью открытом положении затвора не допускается;

– задвижка должна применяться в соответствии с их показателями назначения в части рабочих параметров, сред, условий эксплуатации;

– задвижка должна эксплуатироваться в соответствии с эксплуатационной документацией: комплект сборочной документации ЗКБ 175.00.000, паспорт 175.00.000 ПС, руководство по эксплуатации ЗКБ 175.00.000 РЭ;

– режим эксплуатации задвижки должен быть таким, чтобы исключить любой разумно прогнозируемый риск;

Подп. и дата

Инв. № подл.

– производственный контроль промышленной безопасности задвижки должен предусматривать систему мер по устранению возможных предельных состояний и предупреждению критических отказов задвижки.

При эксплуатации задвижки, эксплуатирующей организацией (потребителе) необходимо обращать особое внимание на:

- выполнение функции закрытия и открытия;
- скорость сброса давления;

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

							16
--	--	--	--	--	--	--	----

- устройства, которые предотвращают физический доступ в тот момент, когда задвижка находится под давлением или вакуумом;
- температуру поверхности задвижки и рабочей среды;
- состояние нестабильных текучих сред;
- принятие организационных и технических мер предупреждения опасно нанесения ущерба здоровью людей или окружающей среде и проведе необходимых действий при возникновении опасных ситуаций, в случае, когд представляется возможным исключить опасность при эксплуатации задвижки.

Эксплуатирующая организация (потребитель) должны вести учет наработки задвижки и прекратить ее эксплуатацию при достижении любого из назначенных показателей для проведения экспертизы промышленной безопасности задвижки (работ по продлению срока (ресурса) безопасной эксплуатации).

При эксплуатации задвижки должны проводиться ее диагностирование, техническое обслуживание, ремонты, периодические проверки и оценка безопасности в соответствии с технологическим регламентом, принятым объекте эксплуатации и требованиями эксплуатационной документации.

Персонал, эксплуатирующий задвижку должен иметь необходимую квалификацию, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по ее эксплуатации и обслуживанию, и индивидуальными средствами защиты, соблюдать требования пожар безопасности.

При проведении технического обслуживания и необходимых проверок задвижки, с полным или частичным выведением ее из эксплуатации, для

Подп. и дата

Инв. № подл.

обеспечения безопасности должны соблюдаться требования регламентов (программ) проведения технического обслуживания и проверок.

Работы по контролю технического состояния (обследованию) задвижек экспертными организациями должны осуществляться с участием экспертов (специалистов, обследователей), аттестованных в установленном порядке.

Перекрытие трубопровода задвижкой должно производиться со скоростью исключающей возможность гидроударов.

кки
тов
ью,

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

							17
--	--	--	--	--	--	--	----

При эксплуатации задвижки запрещается:

- использовать задвижку в качестве опоры для трубопровода;
- применять для управления задвижкой рычаги, удлиняющие плечо рукоя или маховика, не предусмотренные инструкцией по эксплуатации;
- применять удлинители к ключам для крепежных деталей;
- эксплуатировать задвижку при отсутствии маркировки и поврежденных гарантийных пломбах (для опломбированной задвижки).

Задвижка должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 53672-2009, ГОСТ 54808-2011, ГОСТ Р 52760-2007, ГОСТ 12893-2005, ГОСТ 12.1.003-83, Г

тки

при

Т Р
ЮСТ

12.1.012-2004.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист

18

9 Требования к управлению охраны окружающей среды при ее утилизации

Задвижка подлежит утилизации после принятия решения о невозможности ее дальнейшей эксплуатации.

Утилизация задвижек производится в порядке, установленном Законами от 22.08.2004 г. № 122-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 10.01.2003 г. № 15-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями, принятыми для реализации указанных Законов.

Лица, ответственные за утилизацию, должны обеспечить соответствие процесса утилизации задвижки требованиям настоящего стандарта.

Утилизации задвижки должна производиться способом, исключающим возможность ее восстановления и дальнейшей эксплуатации.

Перед отправкой на утилизацию из задвижки должны быть удалены в установленном порядке опасные вещества и проведена, в случае необходимости в полном объеме дезактивация (дегазация и т.п.) задвижки.

Персонал, проводящий все этапы утилизации задвижки, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать требования безопасности труда.

Узлы и элементы задвижки при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (черные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.

зависимости от действующих для них правил утилизации.

Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
		ЗКБ 175.00.000 ОБ						18
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

	19
--	----

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень нормативно-технической документации, на которые даны ссылки
настоящем документе.

№ п/п	Обозначение	Название
1	ГОСТ Р 53672-2009	Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
2	ГОСТ Р 54808-2011	Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов
3	ГОСТ Р 52760-2007	Арматура трубопроводная. Требования к маркировочной окраске
4	ГОСТ 12893-2005	Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные. Общие технические условия
5	ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
6	ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования
7	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
8	ГОСТ 9544-2005	Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов
9	ГОСТ 12815-80	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 20 кгс/см кв.). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей

10	ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
----	------------------	--

е

[

ие

ы

)

Лист

ЗКБ 175.00.000 ОБ

19

						ЗКБ 175.00.000 ОБ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Идентификация опасностей и оценка риска

№	Ж.Ц.	Задача	Опасная зона	Опасность	Сценарий несчастного случая	
					Опасная ситуация	Опасное событие
1	Монтаж, испытания, настройка и пуск в эксплуатацию	Монтаж задвижки	Пространство вокруг задвижки	Травмы, нанесение вреда окружающей среде	Работа вблизи задвижки	Неправильный монтаж, повлекший за собой возникновение аварийной ситуации в технологическом процессе (превышение давления, разрыв трубопровода)
2			Пространство рядом с подъемно-транспортными механизмами	Переломы, смертельный исход	Работа с ПТМ	Падение задвижки
3			Пространство вокруг задвижки	Ожоги глаз, тела	Работа вблизи задвижки	Лучевые и термические ожоги при выполнении сварочных работ
4			Пространство вокруг задвижки	Травмы, ожоги, смертельный исход		Поражение электрическим током
5		Испытания повышенным давлением	Пространство вокруг задвижки	Травмы, нанесение вреда окружающей среде		Разрыв подводящих трубопроводов
6	Эксплуатация по назначению	Пространство вокруг задвижки	Травмы, нанесение вреда окружающей среде	Работа вблизи задвижки	Потеря прочности корпусных деталей и сварных швов	

7	Эксплуатация			среде		Потеря плотности материалов корпусных деталей и сварных швов
8						Потеря герметичности по отношению к внешней среде по уплотнениям фланцевых соединений и сальников
9						Потеря герметичности задвижки сверх допустимых
№	Ж.Ц.	Задача	Опасная зона	Опасность	Сценарий несчастного случая	
					Опасная ситуация	Опасное событие
						пределов
10	Обслуживание и ремонт	Демонтаж и ремонт	Пространство рядом с подъемно-транспортными механизмами	Переломы, смертельный исход	Работа с ПТМ	Падение задвижки
11			Рабочая зона	Нанесение травм неисправным инструментом	Работы по ремонту задвижки	Использование неисправного инструмента
12	Утилизация	Разборка задвижки	Рабочая зона	Нанесение травм неисправным инструментом	Работы по разборке задвижки	Использование неисправного инструмента при разборке

Идентификация опасностей

№	Расчет степени риска (первоначальный)					Снижение риска: защитные меры	Расчет степени риска (после снижения риска)					Необходимо дальнейшее снижение
	S	F	O	A	RI		S	F	O	A	RI	
1	2	1	2	1	3	Производство работ при наличии проектной документации	1	1	1	1	1	Нет
2						Прохождение персоналом инструктажа по ТБ						
3						Использование защитных средств и спецодежды, предназначенных для проведения сварочных работ						
4												
5												
6						Проверка изоляции на проводах, исправность электроинструмента, использование защитных средств, соблюдение правил ТБ						
7						Соблюдение необходимого давления при испытании						
	Применение материалов основных деталей задвижки, работающих под давлением, выбранных с учетом параметров и условий эксплуатации, а также с учетом опасности, исходящей от рабочей среды. Проведение расчетов на прочность с использованием верифицированных программ и обеспечением необходимых запасов прочности для основных элементов конструкции задвижки с учетом условий ее эксплуатации (рабочих давлений, температур рабочей среды, климатических условий, возможного эрозионного и коррозионного воздействия рабочей среды, сейсмических и других внешних											

8				воздействий). Применение узлов и деталей, апробированных и/или подтвержденных испытаниями конструктивных решений.						
9				Подтверждение прочности и плотности материалов, сварных швов и соединений испытаниями						
10				Выбор и подтверждение при испытании для задвижки соответствующего класса герметичности в затворе						
				Прохождение персоналом инструктажа по ТБ						
				Прохождение персоналом инструктажа по ТБ, использование исправного инструмента						