

ОКПД2 28.14.1

УТВЕРЖДАЮ

"28" июля 2019 г.
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Пронякина И.В.



**Арматура промышленная трубопроводная
из ПВХ, ХПВХ, ПВДФ, ПП, АБС
28.14.1. 001.00.00ОБ**

Разработал:

Специалист технического отдела



Ильина Е.И.

2019 г.

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | И. № и дата |
| | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| 1 Основные параметры и характеристики оборудования..... | 5 |
| 2 Общие принципы обеспечения безопасности оборудования..... | 7 |
| 3 Требования к надежности оборудования..... | 8 |
| 4 Требования к обслуживающему персоналу | 12 |
| 5 Анализ риска использования оборудования..... | 13 |
| 6 Требования к безопасности при вводе в эксплуатацию оборудования..... | 21 |
| 7 Требования к управлению безопасностью при эксплуатации оборудования..... | 23 |
| 8 Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования..... | 26 |
| 9 Требования к управлению охраны окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации оборудования..... | 29 |
| 10 Требования к сбору и анализу информации по безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации оборудования..... | 30 |
| 11 Требования безопасности при утилизации оборудования..... | 31 |
| Приложение А Перечень документов, на которые дана ссылка..... | 32 |
| Приложение Б Уровни тяжести ущерба и вероятности возникновения ущерба | 33 |
| Приложение В Представления доказательства соответствия требованиям ТР ТС 032/2013 | 35 |

| | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|---------|------|--------------------------|----------|-------|--------|
| Дата | Подп. | № инв. | № дубл. | Дата | 28.14.1. 001.00.00ОБ | | | |
| | Изм | | | | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Инв. № подл. | Разраб. | Ильина Е.И. | | | Обоснование безопасности | Лит | Лист | Листов |
| | Пров. | | | | | | 2 | 38 |
| | Т. контр. | | | | | | | |
| | Н. контр. | | | | | | | |
| | Утв. | | | | | | | |

ВВЕДЕНИЕ

Обоснование безопасности (далее - ОБ) распространяется на арматуру промышленную трубопроводную из ПВХ, ХПВХ, ПВДФ, ПП, АБС - (далее арматура, изделия).

Изготовитель: FIP, Durarpipe

Loc. Pian di Parata, 16015 Casella Genova Italy (Италия)

Тел.: +39 010 9621.1, Факс: +39 010 9621,209, info.fip@alixis.com,
www.fipnet.com

Заявитель: ООО «Алиаксис инфраструктура и промышленность»

Код ОКПД2: 8421210009, 8481309909, 8481807900, 8481808508,
8481808700, 8481409009, 8481808199, 8481809909, 8481808199, 8481808700,
8481309909, 8481809908, 3917400000, 3917290009, 8421210009.

Область применения: Промышленность и инфраструктура

Условные обозначения:

d Номинальный внешний диаметр трубы в мм

DN Номинальный внутренний диаметр в мм

PN Номинальное давление (максимальное рабочее давление при 20°C
– вода)

PVC-U Непластифицированный поливинилхлорид

PP-H Гомополимер полипропилен MRS-10

PVC-C Хлорированный поливинилхлорид

PVDF Поливинилиденфторид MRS-25

ABS Акрилонитрилбутадиенстирол

PE Полиэтилен

EPDM Этиленпропилен-каучук

FPM Фтор-каучук

PTFE Политетрафторэтилен

NBR Бутадиен-нитрил каучук

CR Хлоропреновый каучук

Рабочая среда:

| | |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |
| Инва. № дубл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инва. № подл. | Подп. и дата |

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

28.14.13. 002.00.00ОБ

Лист

3

Жидкая – вода.

Неагрессивная жидкость.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в ОБ, приведен в приложении А.

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

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

28.14.13. 002.00.00ОБ

Лист

4

1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Арматура промышленная трубопроводная спроектирована, испытана и производится в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013, комплекта технической документации, разработанной в установленном порядке.

1.2 Конструкция, основные параметры и характеристики.

1.2.1 Изделия изготавливаются по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2.2 Размеры и технические характеристики приведены в паспортах на конкретную модель.

1.2.3 Номинальные значения давления/температуры для воды и неагрессивных жидкостей, к которым материал устойчив. (В остальных случаях требуется понижение номинального значения PN).

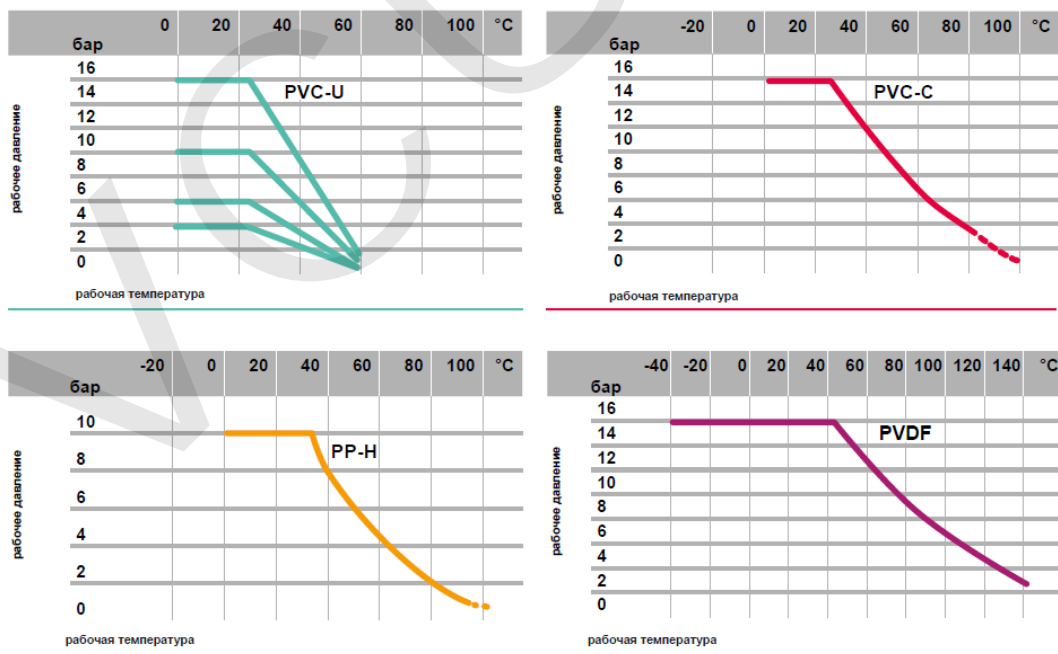


Таблица 1 Продолжение

1.3 Комплектность

В комплект поставки арматуры входят:

- арматура в сборе;

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Инд. № подл. | Инд. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | |
| | | | | |

- комплект эксплуатационной документации.

Комплект эксплуатационной документации включает:

- паспорт изделия;
- руководство по эксплуатации.

Вся документация, входящая в комплект поставки, должна быть на русском языке в одном экземпляре на каждое изделие.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка арматуры – по ГОСТ Р 53672

Арматура имеет следующую маркировку:

- логотип сертификационного органа, выдавшего сертификат соответствия (на табличке);

- марка или условное обозначение материала корпуса (указано в паспорте);

- марка или условное обозначение материала концов под приварку (на концах под приварку);

- год изготовления (указан в паспорте);

- обозначение арматуры;

- максимально допустимые рабочие параметры (давление, температуру) или давление номинальное PN;

- диаметр номинальный (проход условный) DN (Ду);

- климатическое исполнение (указано в паспорте);

- монтажный номер арматуры – при дополнительном указании в заказе;

- стрелки, указывающие направление рабочей среды для арматуры, предназначенной для одностороннего направления рабочей среды;

- клеймо ОТК;

1.4.2 Маркировка и клеймо должны быть выполнены согласно требованиям чертежей.

1.4.3 Транспортная маркировка выполняется в соответствии с чертежами на упаковку.

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

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Изн. № дубл. | Изн. № подл. | Изн. № дубл. | Изн. № подл. | Изн. № дубл. |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | |

2 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

При проектировании арматуры изготовителем обеспечивается ее соответствие параметрам и характеристикам, установленным проектной документацией, и требованиям ТР ТС 032/2013.

При проектировании обеспечение безопасности арматуры любого наименования включает в себя два независимых направления:

- обеспечение назначенных параметров безотказности арматуры;
- обеспечение собственной безопасности арматуры.

Основной задачей проектировщика оборудования данного назначения, кроме эффективности применения, является обеспечение безопасности обслуживающего персонала при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации.

Основными принципами при проектировании изделий является:

- строгое выполнение требований ТР ТС 032/2013;
- выполнение требований государственных стандартов и регламентов;
- обеспечение надежности и безопасности конструкции;
- обеспечение экологической безопасности;
- информирование потребителя об источниках опасности, порядке эксплуатации и технического обслуживания изделия.

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

3 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

Изделия должны быть работоспособны при заданных термодинамических нагрузках, а также параметрах окружающей среды.

Назначенный срок службы, срок службы до списания арматуры – устанавливает изготовитель.

Отказами изделий, в условиях эксплуатации являются:

- потеря герметичности по отношению к внешней среде по корпусным деталям;
- потеря герметичности по отношению к внешней среде по уплотнению;
- потеря герметичности по отношению к внешней среде по неподвижным соединениям;
- потеря плотности материалов корпусных деталей;
- потеря герметичности сверх допустимых пределов;
- невыполнение функции «закрыто»;
- невыполнение функции «открыто»;
- несоответствие времени срабатывания (открытие, закрытие).

К критериям предельных состояний относятся:

- Достижение назначенных показателей;
- Нарушение геометрической формы и размеров деталей, препятствующее нормальному функционированию;
- Необратимое разрушение деталей, вызванное старением материалов.

К критическим отказам относятся:

- невозможность перемещения запорного органа между положениями “Открыто” — “Закрыто”;
- пропуски среды, делающие невозможность работы объектов;
- пропуски среды через наружные уплотнения (сальники, фланцы) или

| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Инд. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Инд. № инв. |
| Инд. № подл. | Подп. и дата |

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

через основной материал (свищи), которые представляют опасность для обслуживающего персонала или приводят к невозстанавливаемому износу оборудования.

Надежность изделий обеспечивается на этапах проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации.

На этапе проектирования надежность изделий обеспечивается:

- выбором материалов деталей и узлов изделий в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013, условий эксплуатации;
- выполнение соответствующих расчетов на прочность при установленных параметрах и характеристиках рабочей среды с целью обеспечения необходимого запаса прочности;
- использованием в конструкции изделий деталей, узлов и комплектующих элементов, прошедших экспериментальную отработку, либо проверенных в результате длительной эксплуатации;
- поведением испытаний вновь разработанных узлов и деталей для подтверждения правильности принятых конструктивных решений;
- установлением перечня возможных критических отказов изделия с принятием соответствующих конструкторских и технологических решений по минимизации вероятности их появления;
- введением в техническую документацию назначенных показателей;
- соблюдением правил постановки продукции на производство.

На этапе изготовления надежность изделий обеспечивается:

- проведением входного контроля приобретаемых для изготовления материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- проведением в необходимом объеме испытаний отдельных сборочных единиц, деталей, узлов, комплектующих изделий, образцов применяемых материалов на этапе технологической сборки;
- проведением приемо-сдаточных испытаний каждой единицы готовых изделий;

| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Инд. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Инд. № подл. | Подп. и дата |

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

- проведением периодических испытаний с целью подтверждения стабильности и качества серийно выпускаемой продукции;
- проведение типовых испытаний при внесении изменений в конструкцию изделия, технологию изготовления и смены поставщика материалов.
- анализом действующих на предприятии технологических процессов, технического контроля и системы качества в части обеспечения ими требуемых показателей надежности и безопасности.

На этапе монтажа изделий их надежность обеспечивается:

- соблюдением требований проекта и эксплуатационной документации;
- привлечением к работе высококвалифицированных специалистов.

На этапе эксплуатации изделий их надежность обеспечивается:

- выполнением требований, регламентирующих порядок эксплуатации, технического обслуживания, ремонта изделий, оговоренных в эксплуатационной документации на изделия, а также технологическими регламентами, действующими в отрасли применения изделий;
- организации диагностики эксплуатируемых изделий с целью своевременного выявления их предельных состояний и принятия мер по предотвращению критического отказа;
- учетом фактических наработок изделий в пределах их назначенного ресурса с последующей оценкой остаточного ресурса и принятия технически обоснованных решений о возможности дальнейшей эксплуатации изделий.

Показатели надежности могут быть обеспечены только при условии выполнения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа, эксплуатации, приведенных в эксплуатационной документации и при выполнении технического обслуживания изделий и ремонтов в установленные сроки и в установленных объемах.

После выработки назначенных показателей изделия подлежат

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

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

СПИСАНИЮ.

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

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

28.14.13. 002.00.000Б

Лист

11

4 ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ

К монтажу, демонтажу, эксплуатации и обслуживанию арматуры допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию, конструкцию изделия, а также прошедшие аттестацию и инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии в установленном порядке.

Обслуживающий персонал:

- должен знать и соблюдать правила техники безопасности, действующие в отрасли применения изделия;
- должен быть знаком с правилами и особенностями монтажа, ввода в эксплуатацию и порядком обслуживания изделий;
- иметь соответствующую квалификацию;
- знать инструкции, находящиеся в действии на момент применения изделия в регионе и отрасли использования;
- соблюдать обязанности, возложенные на него внутренними правилами эксплуатирующей организацией.

Эксплуатирующая организация обязана:

- организовать обучение, инструктаж и аттестацию персонала в соответствии со стандартами безопасности в отношении персональной безопасности обслуживающего персонала и безопасности охраны окружающей среды;
- обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты и защитной одеждой;
- обеспечить условия для проведения ремонта или испытания.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------|------|-----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 28.14.13. 002.00.000Б | Лист |
| | | | | | | | | |
| Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. инв. № | Подп. и дата | | | | |

5 АНАЛИЗ РИСКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

5.1 Идентификация опасностей

Арматура может представлять собой опасность, как в результате критического отказа, так и при безотказном выполнении функции по назначению.

Опасность нанесения вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, жизни и здоровью животных, имуществу физических и юридических лиц, исходящая от изделий в результате их критического отказа, заключается:

- в разрушении полностью или частично корпусных деталей и потери плотности материала корпусных деталей, работающих под давлением;
- в потере герметичности по отношению к внешней среде в результате повреждения уплотнительных поверхностей и подвижных деталей и узлов;
- в изменении геометрических форм поверхностей корпусных деталей свыше допустимых;
- в невыполнении функции «открыто» или «закрыто».

При безотказном выполнении функции по назначению возможно нанесение вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, жизни и здоровью животных, имуществу физических и юридических лиц в результате:

- нарушения техники безопасности в процессе эксплуатации изделия;
- неправильной установки изделия.

Основными видами опасных воздействий при эксплуатации арматуры являются:

- наличие взрывоопасной, пожароопасной, агрессивной среды;
- наличие давления и высокой температуры.

| | |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |
| Инва. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Инва. № подл. | Подп. и дата |

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

Основные виды опасностей, которые могут возникнуть при эксплуатации арматуры, приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование опасности | Причина опасности |
|--|--|
| Опасности механического воздействия | <ul style="list-style-type: none"> - при недостаточной прочности применяемых материалов; - при нарушении герметичности изделий относительно внешней среды; - при наличии острых, грубо-обработанных поверхностей деталей изделия; - при отсутствии строповочных приспособлений и неустойчивом положении тяжеловесных изделий; - при нарушении техники безопасности во время перемещения, монтажа, ремонта изделия |
| Опасности термического воздействия | <ul style="list-style-type: none"> - при нарушении герметичности изделий относительно внешней среды; - при нарушении техники безопасности во время испытаний, ремонта, эксплуатации |
| Опасности от комплектующего оборудования | <ul style="list-style-type: none"> - при не соответствии оборудования требованиям безопасности |

5.2 Меры по снижению опасности

Обеспечение безопасности применения изделий сводится к проведению комплексных мероприятий со стороны разработчика, производителя и организаций, монтирующих и эксплуатирующих изделие.

Задача разработчика и производителя устранить производственные и конструкционные причины отказов и минимизировать возможные

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

эксплуатационные отказы. Задача потребителя - обеспечение требуемых режимов эксплуатации и технического обслуживания изделия.

Меры по уменьшению или устранению опасностей различного вида приняты разработчиком на этапе проектирования.

Выбор материалов для изготовления деталей и узлов обоснован расчетами на прочность элементов изделия, работающих под давлением.

Материалы деталей и сборочных узлов, а также комплектующие изделия подобраны с учетом параметров и условий эксплуатации.

Материалы должны быть стойкими к рабочей среде и окружающим условиям.

Материалы и комплектующие изделия приобретаются у ведущих производителей, имеют сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество, безопасность и стойкость к условиям применения.

Материалы и комплектующие изделия перед применением подвергаются входному контролю. Материалы соответствуют требованиям документов на поставку, приведенным в конструкторской документации. Использование материалов без сертификатов не допускается. Если требования материала не подтверждаются сертификатом, применение материала допускается только после проведения предприятием-изготовителем необходимых испытаний на соответствие, указанным в конструкторской документации, условиям поставки.

Наименование материалов основных деталей приводятся в паспортах на изделия.

При изготовлении арматуры обеспечена и документально подтверждена реализация всех требований технических условий в части применяемых материалов и их свойств, геометрическим размерам и допускам узлов и деталей, требований к объему неразрушающего и разрушающего контроля отдельных деталей и узлов, приемосдаточных испытаний арматуры на предприятии-изготовителе с участием представителей технического надзора.

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

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Изн. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Изн. № подл. |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

Маркировка изделий выполняется согласно требованиям ГОСТ Р ГОСТ Р 52760.

Упаковка обеспечивает сохранность изделий при транспортировании и хранении. Патрубки закрыты заглушками, предохраняющими полости корпусов от загрязнений, попадания влаги.

В комплект поставки изделий входит эксплуатационная документация, разработанная в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601, и содержащая описание изделия, порядок работы, технического обслуживания и ремонта, требования к транспортированию хранению и утилизации изделия, а также требования безопасности на всех этапах жизненного цикла изделия.

Для проверки соответствия требованиям технических условий изделия подвергается следующим видам испытаний (проверок):

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждое изделие.

Программа приемо-сдаточных испытаний включает испытания (проверки):

- на соответствие конструктивным требованиям (качество сборки, контроль линейных размеров);
- на прочность и плотность материала деталей, работающих под давлением рабочей среды;
- на герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных и неподвижных соединений;
- на герметичность затвора;
- на работоспособность;
- на соответствие маркировки, комплектности, упаковки.

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

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

Периодические испытания проводятся по программами и методиками периодических испытаний, разработанными изготовителем, с целью контроля стабилизации качества изделий и подтверждения возможности продолжения из выпуска.

Типовые испытания проводят при изменении конструкции или технологии изготовления арматуры, если эти изменения могут повлиять на технические характеристики и работоспособность изделий.

Сертификационные испытания проводятся по программе и методике испытаний, разработанной предприятием-изготовителем и согласованной с органом по сертификации, с целью подтверждения соответствия безопасности и качества продукции требованиям национальных и международных стандартов.

Испытательные стенды, используемые при испытаниях, проверены на соответствие паспорту или другим техническим документам, содержащим основные параметры этого оборудования. Средства измерения и контроля имеют действующие сроки поверки. Класс точности манометров не ниже 1,5.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 28.14.13. 002.00.000Б | | | | |
| | | | | | Лист | | | | |
| | | | | | 17 | | | | |

5.3 Оценка риска использования

5.3.1 Оценка риска использования в соответствии с ГОСТ 33855.

Для анализа риска использовался вероятностный метод, который прогнозирует уровень тяжести и вероятности возникновения той или иной опасности.

Принимаем уровни тяжести ущерба и вероятности возникновения этого ущерба, изложенные в приложении Б, таблица Б1, таблица Б2, таблица Б3, таблица Б4.

Результаты оценки риска от идентифицированных опасностей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка риска и защитных мер

| № п/п | Сценарий | | | Определенные элементы риска | | Защитная мера | После введения защитных мер | | Остаточный риск и мероприятия |
|-------------------------------------|---|--|---|-----------------------------|---|---|-----------------------------|---|--|
| | Опасная ситуация | Опасное событие | | S | P | | S | P | |
| | | Причина | Последствия | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вид опасности - механический | | | | | | | | | |
| 1 | Форма элементов конструкции | Превышение давления | Удар, ранение, колотые раны, перелом, открытая рана | 2 | C | Установка ограждений, предохранительных устройств, наклейка предупреждающих табличек, использование СИЗ | 3 | C | Незначительное повреждение |
| 2 | Форма элементов конструкции | Техническое обслуживание и ремонт | Ранение, разрезание, разрыв, открытая рана | 3 | B | Уменьшение острых кромок деталей и узлов при проектировании, соблюдение норм техники безопасности при работах, использование СИЗ | 4 | B | Отсутствие травм и повреждений |
| 3 | Выброс рабочей жидкости под высоким давлением | Нарушение герметичности частей оборудования, коррозия или иные виды износа поверхности элементов оборудования; | Ранение, удар, раздавливание, перелом, открытая рана | 2 | B | Установка ограждений, наклейка предупреждающих табличек, инструктаж перед началом монтажных/демонтажных работ, увеличить расстояния от опасной зоны до рабочего места оператора, соблюдение правил техники безопасности | 4 | B | Отсутствие травм. Обучение и аттестация персонала не реже одного раза в год. |
| 4 | Механическая прочность | Поломка частей из-за несоответствующей прочности | Ранение, разрезание, разрыв, удар, перелом, открытая рана, смерть | 1 | D | Установка ограждений и предохранительных устройств, расчет на прочность с увеличенным | 4 | D | Остаточный риск отсутствует, защитные меры не требуются |

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

| № п/п | Сценарий | | | Определенные элементы риска | | Защитная мера | После введения защитных мер | | Остаточный риск и мероприятия |
|-------|-----------------------------------|---|---|-----------------------------|---|---|-----------------------------|---|--|
| | Опасная ситуация | Опасное событие | | S | P | | S | P | |
| | | Причина | Последствия | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | коэффициентом запаса при проектировании ответственных узлов | | | |
| 5 | Масса и устойчивость - гравитация | Оборудование смонтировано не на постоянном месте для работы в обычном режиме; | Ранение, разрезание, разрыв, удар, перелом, открытая рана | 2 | B | Установка, поручней, инструктаж перед началом работ, использование Все расчеты нагрузок и напряжений для поддержки оборудования необходимо производить с учетом значений рабочей нагрузки оборудования, указанных на паспортной табличке и монтажных чертежах | 4 | D | Остаточный риск отсутствует, защитные меры не требуются |
| 6 | Масса и устойчивость - гравитация | Работа на скользком полу | Ранение, разрезание, разрыв, удар, перелом, открытая рана | 2 | A | Уборка территории, использование специальной обуви, соблюдение норм техники безопасности | 3 | D | Уборка территории, использование специальной обуви, соблюдение норм техники безопасности |

Вид опасности – ненадлежащие эргономические характеристики

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|---|---|------------------------------|
| 7 | Недостаточное освещение, плохое размещение органов управления, недостаточная высота рабочих зон Длительная работа в горячей, влажной атмосфере | Нарушение норм освещенности при проектировании и объекта, нарушение норм эргономики при проектировании и машин | Потеря зрения, заболевания позвоночника, заболевания опорно-двигательного аппарата Дегидратация, тепловой удар, потеря сознания | 2 | C | Расчет освещения, достаточного для выполнения технологического процесса, ремонта и обслуживания машины, установка дополнительного освещения. Установка оборудования в безопасной зоне, на оптимальной высоте. Использовать достаточное количество перерывов в работе Соблюдение правил техники безопасности | 4 | D | Остаточный риск отсутствует. |
|---|---|--|--|---|---|--|---|---|------------------------------|

Вид опасности – термические опасности

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|--|
| 8 | Нагретые поверхности | При нарушении техники безопасности | Тепловые ожоги | 2 | C | Соблюдение правил техники безопасности | 4 | B | Отсутствие травм. Обучение и аттестация персонала не реже одного раза в год. |
| | Выброс рабочей жидкости под высоким давлением | Нарушение герметичности частей оборудования, коррозия или | Тепловые ожоги | 2 | C | Установка ограждений, наклеивка предупреждающих табличек, | 4 | B | Отсутствие травм. Обучение и аттестация персонала не |

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

| № п/п | Сценарий | | | Определенные элементы риска | | Защитная мера | После введения защитных мер | | Остаточный риск и мероприятия |
|-------|------------------|--|-------------|-----------------------------|---|--|-----------------------------|---|-------------------------------|
| | Опасная ситуация | Опасное событие | | S | P | | S | P | |
| | | Причина | Последствия | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | иные виды износа поверхности элементов оборудования; | | | | инструктаж перед началом монтажных/демонтажных работ, увеличить расстояния от опасной зоны до рабочего места оператора, соблюдение правил техники безопасности | | | реже одного раза в год. |

Представления доказательства соответствия требованиям ТР ТС 032/2013 приведены в приложении В.

| | | | | |
|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Инва. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | | | | |

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

28.14.13. 002.00.000Б

Лист

20

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

К монтажу изделий допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности.

При проведении монтажных работ опасными факторами являются:

- избыточное давление в трубопроводе;
- повышенная температура рабочей и окружающей среды;
- химическая агрессивность рабочей среды и ее испарений;
- неустойчивость и опрокидывание тяжелых конструкций.

Перед вводом изделий в эксплуатацию необходимо убедиться в соответствии условий эксплуатации параметрам изделий.

Присоединение изделий к магистрали, подводящей рабочую среду, должны производиться при полном отсутствии давления в магистрали.

Перед монтажом изделия необходимо проверить:

- наличие маркировки;
- наличие заглушек;
- отсутствие дефектов, нарушающих товарный вид арматуры;
- комплектность арматуры, состояние и комплектность эксплуатационной документации;
- состояние внутренних поверхностей корпуса (доступных для осмотра);
- целостность поверхностей деталей, состояние крепежных соединений.

При установке изделий необходимо обеспечить пространство для проведения осмотра и ремонтных работ.

Перед установкой изделия трубопровод необходимо тщательно очистить от грязи, песка, окалины. Возможность загрязнения арматуры и

| | |
|--------------|--------------|
| Имп. № подл. | Подп. и дата |
| Имп. № дубл. | Взам. инв. № |
| Имп. № подл. | Подп. и дата |
| Имп. № подл. | Подп. и дата |

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

попадания посторонних предметов во внутреннюю полость необходимо исключить.

Перед тем, как приступить к монтажу, необходимо убедиться в том, что изделие не будет испытывать нагрузку от трубопровода, присоединительные концы трубопровода подведены без перекосов, трубопровод имеет необходимые опоры.

Для обеспечения безопасной и безаварийной работы при монтаже изделий запрещается:

- класть на изделия отдельные детали, монтажный инструмент и посторонние предметы;
- использовать изделия в качестве опоры для оборудования и трубопровода;
- крепить изделия за места, не предусмотренные для крепления;
- применять гаечные ключи, большие по размеру, чем размеры крепежных деталей.

Порядок испытаний изделий на месте установки должен соответствовать требованиям нормативной документации, действующей на объекте и в отрасли применения.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 28.14.13. 002.00.000Б | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 22 |

7 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации изделий необходимо руководствоваться эксплуатационной документацией на изделие.

Изделия должны использоваться строго по назначению и в соответствии с указаниями технической и эксплуатационной документации.

Рабочая среда должна соответствовать установленным требованиям.

При эксплуатации изделий при температуре на органе ручного управления свыше 40°C следует пользоваться защитными перчатками. Вблизи органа ручного управления должна быть размещена табличка с предупреждающей надписью «Работа без защитных средств для рук не допускается».

Для обеспечения безопасной работы при использовании изделий по назначению запрещается:

- использовать изделие для работы в условиях, превышающих значения, указанные в маркировке и сопроводительной документации;
- эксплуатировать изделие при отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации;
- использовать изделие в качестве опор для оборудования и трубопроводов;
- эксплуатировать изделие при наличии утечек транспортируемой среды в окружающую среду;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе.

При эксплуатации изделий необходимо:

- производить осмотры и техническое обслуживание изделия в соответствии с эксплуатационной документацией;
- вести учет времени работы изделия и количества отработанных циклов.

Результаты осмотра, обнаруженные неисправности и способы их

| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Инд. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

устранения должны быть отражены в специальном журнале за подписью ответственных лиц, производящих осмотр и устранение.

После устранения неисправностей или замены деталей изделия в сборе должны быть подвергнуты испытаниям:

- на работоспособность;
- на герметичность относительно внешней среды;

При достижении конкретного изделия назначенных показателей (назначенного срока службы или назначенного ресурса) его эксплуатацию прекращают.

Виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание (ТО 1) – периодичность 1 месяц;
- сезонное обслуживание (ТО 2) – периодичность 6 месяцев.

При техническом обслуживании ТО 1 производятся следующие работы:

- визуальная проверка герметичности относительно внешней среды;
- чистка наружных поверхностей, устранение подтеков;
- контроль наличия смазки в редукторе электропривода (в случае его применения в соответствии с эксплуатационной документацией электропривода);

– проверка 100 % степени открытия или закрытия по указателю положения «Открыто», «Закрыто»;

– визуальная проверка состояния электропривода и подводящих кабелей (при наличии);

– проверка состояния и крепления клемм электродвигателя (при наличии электропривода);

– проверка крепления, герметичности защитного кожуха.

При техническом обслуживании ТО 2 проводятся все работы, входящие в состав ТО 1, а также следующие работы:

– проверка (опробование) на полное открытие, закрытие в местном режиме управления;

– проверка плавности перемещения всех подвижных частей;

| | |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |
| Инва. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Инва. № подл. | Подп. и дата |

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

– замена (контроль) смазки в электроприводе (при наличии) (смазка должна соответствовать сезонным температурным параметрам данного региона);

– проверка защиты электродвигателя (при наличии) от перегрузок и перекоса фаз;

Техническое освидетельствование проводится, если арматура:

– выработала назначенный ресурс в циклах (устанавливается в ПС);

– после проведенного капитального ремонта в условиях специализированного ремонтного предприятия;

– по истечении срока, установленного предыдущим освидетельствованием, но не более предельного срока службы арматуры.

Техническое освидетельствование проводится организациями, имеющими лицензию Ростехнадзора на проведение экспертизы промышленной безопасности в соответствии с действующим законодательством, лабораторию неразрушающего контроля, аттестованную в установленном порядке, и метрологически обеспеченные технические средства контроля и измерений.

Срок очередного технического освидетельствования, прошедших капитальный ремонт, производится не более чем через 10 лет эксплуатации.

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

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

8 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Организационная деятельность по обеспечению качества

В течение жизненного цикла изделий при эксплуатации необходимо осуществление следующих мер:

- выявление изделий, не соответствующих установленным требованиям и их своевременная замена;
- проведение регистрации выявленных несоответствий;
- проведение анализа влияния выявленных несоответствий на безопасность использования изделий;
- определение причин выявленных несоответствий и принятие корректирующих мер по предотвращению их повторения;
- уведомление производителя изделий о выявленных несоответствиях;
- исключение использования (в том числе случайного) материалов, полуфабрикатов, не соответствующих установленным требованиям.

8.2 Подготовка персонала и его квалификация

В эксплуатирующей организации должна быть организована подготовка и повышение квалификации персонала, занятого на работах с изделиями. Кроме того, должны быть организованы проверки квалификации персонала согласно требованиям раздела 4 настоящего ОБ и порядку, установленному в организации.

8.3 Управление документами

На эксплуатирующем предприятии должны проводиться работы по управлению документами, касающимися работ с изделиями.

В эксплуатирующей организации должен быть определен порядок документирования результатов проведенных работ и ведения записей по:

- результатам проведения монтажных работ;
- результатам эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования, освидетельствования и ремонта;

| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Инд. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

- выявленным несоответствиям и принятым мерам по их исключению и предупреждению;

- уровню подготовки и квалификации персонала.

При этом должны быть определены ответственные лица за ведение документации, места ее хранения.

8.4 Контроль производственной деятельности

В организации, эксплуатирующей изделия, должен производиться контроль производственной деятельности с периодичностью и в порядке, установленном в технологической и/или организационно-распорядительной документации. При проведении контроля особое внимание должно быть уделено исключению использования (в том числе случайного) материалов и полуфабрикатов, а также действий персонала, не соответствующих установленным требованиям.

8.5 Метрологическое обеспечение

В эксплуатирующей организации должно быть обеспечено выполнение требований ФЗ РФ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Должны быть разработаны и выполняться графики аттестации контрольного оборудования и поверки контрольно-измерительных приборов и других средств измерений. Все контрольное оборудование, приборы и средства измерения, применяемые при эксплуатации и ремонте изделий, должны быть аттестованы и поверены на момент использования. В эксплуатирующей организации должна быть документально определена процедура и ответственность за метрологическое обеспечение.

8.6 Контроль несоответствия установленным требованиям и корректирующие меры

По всем выявленным в процессе эксплуатации изделий несоответствиям должны проводиться исследования причин их появления и разрабатываться корректирующие меры по их устранению. Порядок проведения данных работ должен быть определен в документации системы менеджмента качества (СМК) организации.

| | |
|--------------|--------------|
| Имп. № подл. | Подп. и дата |
| Изн. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

8.7 Документация по обеспечению качества

Данные по эксплуатации изделий, информация по ремонтам, выявленным несоответствиям при эксплуатации изделий, принятым корректирующим и предупреждающим мерам, подготовке и квалификации персонала подлежат документированию в порядке, установленном в эксплуатирующей организации.

Документация должна соответствовать требованиям СМК, действующей в эксплуатирующей организации.

8.8 Проверки

Специально создаваемой комиссией в эксплуатирующей организации должно быть организовано проведение оценки эффективности управления качеством. Комиссией проверяются и анализируются все имеющиеся данные по эксплуатации, включая подготовку и уровень квалификации обслуживающего персонала.

Данные должны быть использованы для осуществления корректирующих и предупреждающих действий для повышения качества при эксплуатации изделий.

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

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

9 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

Безопасность применения изделий для окружающей среды при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации обеспечивается мероприятиями по недопущению частичного или полного разрушения изделий, а также мероприятия по предотвращению и устранению утечек.

Детали, вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс, должны передаваться на утилизацию в специализированные предприятия по переработке материалов.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|-----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 28.14.13. 002.00.000Б | Лист |
| | | | | | | | | | | | 29 |

10 ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ И АНАЛИЗУ ИНФОРМАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

10.1 Эксплуатирующая организация должна разработать и утвердить внутреннюю процедуру предприятия по сбору и анализу информации о несоответствиях в работе изделий, ошибках персонала.

10.2 Должны вестись записи о подготовке, квалификации и результатах проверок квалификации эксплуатационного персонала.

10.3 Фиксируемая эксплуатационным персоналом информация должна содержать данные в полном объеме для:

- обеспечения своевременного устранения системных ошибок, допущенных при проектировании, производстве, монтаже, эксплуатации изделий;

- сбора информации по случаям причинения вреда жизни и здоровью, материальным ценностям, экологии и оценки их размера (при наличии таких случаев);

- обеспечения соответствия системы менеджмента качества установленным требованиям и постоянного повышения ее результативности.

10.4 Документация, указанная в п.п. 10.1, 10.2 обязательна для представления соответствующим органам власти в случае причинения вреда, нанесенного при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации изделий. При наличии подобных случаев производятся расследования и принимаются меры в рамках, установленных законодательством.

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

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

11 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ

11.1 Изделия подлежат утилизации после принятия решения о недопустимости их дальнейшей эксплуатации.

11.2 Персонал, проводящий утилизацию изделий, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

11.3 Утилизацию изделий необходимо производить способом, исключающим возможность их восстановления и дальнейшей эксплуатации.

11.4 Перед началом работ проверить, отключен ли трубопровод. Необходимо исключить его непреднамеренное включение при проведении работ.

Перед демонтажем арматуры следует убедиться, что:

- в системе отсутствует давление;
- среда остыла;
- среда слита из системы;
- при работе с едкими, горючими, агрессивными ил токсичными средами система провентилирована.

11.5 Место проведения работ должно быть ограждено, необходимо вывесить предупреждающие таблички. На месте проведения работ не должно быть лиц, специально не занятых на данном виде работ.

11.6 Утилизация изделий после демонтажа проводится в установленном законодательством порядке.

| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Инд. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |
| Инд. № подл. | |

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень документов, на которые дана ссылка

| Обозначение и наименование документа, на который дана ссылка | Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения ОБ, в котором дана ссылка |
|--|--|
| ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы | 5.2 |
| 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 | Введение |
| ГОСТ Р 52760-2007 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке и отличительной окраске | 5.2 |
| ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности | 1.4.1, Приложение В |
| ТР ТС 032/2013 Технологический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» | 1.1, 2, 3, Приложение В |

| | |
|-------------|---------------|
| Име. № индп | Подп. и. дата |
| Име. № дубл | Взам. ине. № |
| Име. № индп | Подп. и. дата |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|----|------|----------|-------|------|

28.14.1. 001.00.00ОБ

Лист

32

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(Обязательное)

Уровни тяжести ущерба и вероятности возникновения ущерба

Таблица Б1-Уровни тяжести

| Уровень тяжести (S) | Характеристика |
|--|--|
| 1 - высокий | Смерть, разрушение машины, тяжелый ущерб окружающей среде |
| 2 - средний | Тяжелое повреждение, тяжелое профессиональное заболевание, значительный ущерб машине или окружающей среде |
| 3 - низкий | Легкое повреждение, легкое профессиональное заболевание, незначительный ущерб системе или окружающей среде |
| 4 – пренебрежимо малый/ не принимаемый в расчет | Отсутствие ущерба, травмы, профессионального заболевания, ущерба системе или окружающей среде |

Таблица Б2 – Уровни вероятностей

| Уровень вероятности (P) | Характеристика |
|---------------------------------|--|
| А – в высокой степени вероятный | Происходит часто в течение срока службы |
| В - вероятный | Происходит несколько раз в течение срока службы |
| С - редкий | Происходит по крайней мере один раз в течение срока службы |
| Д - маловероятный | Маловероятно, но возможно произойдет в течение срока службы |
| Е – практически не вероятный | В высшей степени маловероятно, что произойдет в течение срока службы |
| F - невозможный | Вероятность близка к нулевой |

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Име. № индп | Име. № индп | Име. № индп | Име. № индп | Име. № индп |
| Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата |
| Взам. ине. № | Взам. ине. № | Взам. ине. № | Взам. ине. № | Взам. ине. № |
| Име. № дубл. | Име. № дубл. | Име. № дубл. | Име. № дубл. | Име. № дубл. |
| Име. № индп | Име. № индп | Име. № индп | Име. № индп | Име. № индп |
| Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

28.14.1. 001.00.000Б

Лист

33

Таблица Б3 – Определение уровня риска и его оценка

| Уровень вероятности | Уровень тяжести | | | |
|---------------------|-----------------|-----------|----------|------------------|
| | 1-высокий | 2-средний | 3-низкий | 4-пренебр. малый |
| A | 1A | 2A | 3A | 4A |
| B | 1B | 2B | 3B | 4B |
| C | 1C | 2C | 3C | 4C |
| D | 1D | 2D | 3D | 4D |
| E | 1E | 2E | 3E | 4E |
| F | 1F | 2F | 3F | 4F |

Таблица Б4 – Оценка риска

| Группа риска | Уровень риска | Защитная мера |
|--------------|------------------------------------|---|
| I | 1A, 1B, 1C, 1D, 2A, 2B, 2C, 3A, 3B | Необходимы защитные меры для снижения риска |
| II | 1E, 2D, 2E, 3C, 3D, 4A, 4B | Требуется анализ для определения необходимости защитных мер |
| III | 1F, 2F, 3E, 4C, 4D, 4E, 4F | Не требуются защитные меры |

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Име. № индп. | Име. № индп. | Име. № индп. | Име. № индп. | Име. № индп. |
| Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Взам. инв. № | Взам. инв. № | Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Име. № дубл. | Име. № дубл. | Име. № дубл. | Име. № дубл. | Име. № дубл. |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(Обязательное)

Представления доказательства соответствия требованиям ТР ТС 032/2013

| Номер статьи и пункта требований ТР ТС 032/2013 | Требование безопасности ТР ТС 032/2013 | Сведения о выполнении требований ТР ТС 032/2013 | Обозначение | |
|---|--|---|---|--|
| | | | технической документации | применяемых стандартов |
| Ст.4 п.10 | Оборудование в зависимости от вместимости или номинального диаметра, а также максимально допустимого рабочего давления классифицируется по категориям (1-я, 2-я, 3-я и 4-я) в соответствии с приложением N 1 к настоящему техническому регламенту. | Выполнено | Паспорт | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |
| Ст. 4 п.11 | Безопасность оборудования обеспечивается путем соблюдения при разработке (проектировании), изготовлении (производстве) требований безопасности, изложенных в настоящем разделе и приложении N 2 к настоящему техническому регламенту. | Выполнено | Паспорт Сертификат качества продукции Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |
| Ст. 4 п.12 | При изготовлении (производстве) оборудования и устройств безопасности изготовителем обеспечивается их соответствие параметрам и характеристикам, установленным проектной документацией, и требованиям настоящего технического регламента. | Выполнено | Паспорт Сертификат качества продукции Проектный расчет прочности технологического оборудования Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |
| Ст.4 п.13 | Изготовитель проводит испытания оборудования, предусмотренные проектной документацией. | Выполнено | Паспорт Сертификат качества продукции Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |
| Ст.4 п.17 | Паспорт оборудования является основным документом для идентификации оборудования. Наличие паспорта оборудования обязательно для обращения оборудования на таможенной территории Таможенного союза на всех стадиях жизненного цикла оборудования. Паспорт оборудования оформляется изготовителем. На паспорте оборудования проставляется печать изготовителя и указывается дата его оформления. | Выполнено | Паспорт сосуда, работающего под давлением Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Име. № инв. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Име. № дубл. | | |
| Име. № инв. | | |
| Подп. и дата | | |
| Име. № инв. | | |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

28.14.1. 001.00.000Б

Лист

35

| | | | | |
|--------------|---|-----------|-------------------------------------|---|
| Ст.4 п.18 | В зависимости от вида оборудования паспорт оборудования должен содержать информацию в соответствии с пунктами 19 - 23 настоящего технического регламента. | Выполнено | Паспорт | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |
| Ст.4 п.26 | 26. Изготовитель оборудования должен обеспечивать оборудование руководством (инструкцией) по эксплуатации. Руководство (инструкция) по эксплуатации готовится на этапе разработки (проектирования) оборудования. | Выполнено | Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |
| Ст.4 п.28 | Руководство (инструкция) по эксплуатации составляется на русском языке и при наличии соответствующего требования в законодательстве государств - членов Таможенного союза и Единого экономического пространства (далее - государства-члены) на государственных языках государств-членов. Руководство (инструкция) по эксплуатации оформляется на бумажном носителе, при этом может прилагаться комплект эксплуатационных документов на электронном носителе. К комплекту оборудования небытового назначения по выбору изготовителя может прилагаться руководство (инструкция) по эксплуатации только на электронном носителе. | Выполнено | Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности |
| Ст.4 п.29 | На оборудование наносится маркировка в виде четких и нестираемых надписей, содержащих следующую информацию: а) наименование и (или) обозначение типа, марки, модели оборудования; б) параметры и характеристики, влияющие на безопасность; в) наименование материала, из которого изготовлено (произведено) оборудование (элементы); г) товарный знак изготовителя (при наличии); д) заводской номер; е) дата изготовления (производства). | Выполнено | Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 52630-2012 Сосуды и сосуды стальные сварные. Общие технические условия |
| Ст.4 п.30 | Место нанесения маркировки определяется проектной организацией и указывается в руководстве (инструкции) по эксплуатации. | Выполнено | Краткое руководство по эксплуатации | ГОСТ Р 52630-2012 Сосуды и сосуды стальные сварные. Общие технические условия |

| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. |
| Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. |
| Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. |
| Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. |
| Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. | Име. № инв. |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Изм. | Дата записи | Обозначение документа | Содержание изменения | Должность, фамилия, подпись, дата | Отметка о внесении изменений в | | Примечание |
|------|-------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------|------------|
| | | | | | Подлинники | копии | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Изм. № <input type="text"/> | Подп. и дата <input type="text"/> | Изм. № <input type="text"/> | Подп. и дата <input type="text"/> | Изм. № <input type="text"/> | Подп. и дата <input type="text"/> |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|

| | | | | |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|----|------|----------|-------|------|

Пронумеровано и прошнуровано

37 (тридцать семь) листа (ов)

Генеральный директор

ООО «Алиаксис инфраструктура и промышленность»

Пронякина М.В.

