

**КЛАПАНЫ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ**  
**КЗР-32/XX.Б-XX (25кч945нж)**  
**ПАСПОРТ**  
**КЛЯБ 493575.052ПС**

**1. Основные технические данные**

1.1 Назначение изделия

Клапаны запорно-регулирующие КЗР-32/XX.Б-XX с исполнительным механизмом с типом питания Б и функциями, в соответствии с таблицей 2, предназначены для комплектования оборудования районных и квартальных тепловых станций (РТС и КТС), центральных и индивидуальных тепловых пунктов (ЦТП и ИТП) и других объектов автоматического регулирования тепловых и других технологических процессов путем изменения пропускной способности клапана.

Клапан используется с регулятором температуры с сопряжением через выход типа «сухой контакт» или открытый коллектор выходного транзистора в условиях эксплуатации УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Технические характеристики  
Таблица 1.

|   |  |       |       |       |
|---|--|-------|-------|-------|
| 1. Основной конструкционный материал<br>- корпус клапана (проточная часть)<br>- запорный узел (затвор)<br>- уплотнение плунжера | Чугун КЧ30-6 ГОСТ 1215<br>Нержавеющая сталь по<br>ГОСТ 5632<br>Термостойкая резина |       |       |       |
| 2. Номинальный диаметр DN / диаметр затворной части, мм   | 32/31,5  | 32/29 | 32/23 | 32/16 |
| 3. Регулируемая среда   | Вода температурой до 150 °С  |       |       |       |
| 4. Номинальное давление PN, МПа   | 1,6  |       |       |       |
| 5. Тип пропускной характеристики  | Тарельчатый затвор   |       |       |       |
| 6. Тип исполнительного механизма  | Электрический прямоходный  |       |       |       |
| 7. Питание исполнительного механизма тип Б  | ~ 230В, 50Гц   |       |       |       |
| 8. Скорость перемещения штока затвора, мм/мин   | От 15 до 30  |       |       |       |
| 9. Условный ход затвора Hз, мм  | 16   | 16    | 16    | 14    |
| 10. Условная пропускная способность Kву, м <sup>3</sup> /час  | 20   | 16    | 10    | 6,3   |
| 11. Допустимый перепад давления Δ Pmax, МПа   | 1,6  |       |       |       |
| 12. Размеры:<br>- габаритные H, мм<br>- установочные (строительная длина) L, мм<br>- присоединительные фланцев                  | 382<br>180<br>Согласно ГОСТ 12815-80   |       |       |       |
| 13. Масса (не более), кг  | 13   | 13    | 12,8  | 12,8  |
| 14. Относительная протечка Δ Kву, % от Kву  | 0,1  |       |       |       |

Таблица 2

| Наименование дополнительной функции установленного механизма и ее краткая характеристика  | Исполнение механизма |    |    |
|---|----------------------|----|----|
|   | -                    | 01 | 02 |
| Интерфейс для внешней связи RS485   | -                    | +  | +  |
| Датчик положения выходного органа (токовый выход) 4-20мА, подстраиваемый под ход арматуры методом калибровки при настройке хода механизма | -                    | +  | +  |
| Релейные выходы включателей по положению: нормально разомкнутые контакты ~ 230,5А   | -                    | -  | +  |
| Примечание – «-» - функция отсутствует; «+» - функция присутствует  |                      |    |    |

Расшифровка условного обозначения клапана:

**КЗР-32/XX.Б-XX**

КЗР – клапан запорно-регулирующий

32 – номинальный диаметр DN, мм

XX – диаметр затворной части Dз, мм

Б – тип питания исполнительного механизма

XX- исполнение в зависимости от дополнительных функций исполнительного механизма: 01 или 02 (при отсутствии не указывается)

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены в таблице 1 и на рисунке 1.

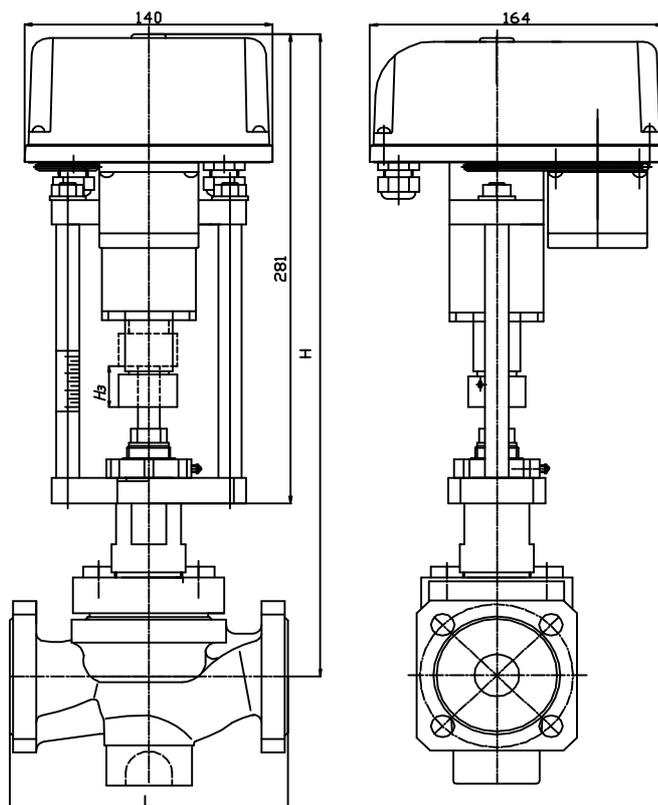


Рисунок 1. Габаритные установочные и присоединительные размеры клапана.

## 2. Комплектность

В комплект поставки входят:

- клапан КЗР-32/XX.Б-XX(25кч945нж) соответствующего типоразмера
- паспорт на клапан
- руководство по эксплуатации на клапан
- руководство по эксплуатации на механизм
- упаковка

## 3. Ресурсы, срок службы и хранения

Для клапана установлены следующие показатели надежности:

- средняя наработка на отказ не менее 10000 часов;
- средний срок службы не менее 10 лет.

Клапан может храниться в упакованном виде в течение 24 месяцев с момента изготовления, при длительном хранении (до 2-х лет) клапан должен находиться в упаковке изготовителя.

Условия хранения 1Л по ГОСТ 15150-69. Наличие в воздухе паров, кислот, щелочей и прочих агрессивных сред не допускается.

## 4. Содержание цветных и драгоценных металлов

Алюминий – 0,435 кг (0,072 в двигателе исполнительного механизма)

Бронза – 0,096 кг.

Медь – 0,048 кг (в двигателе исполнительного механизма)

## 5. Свидетельство о приемке

Клапан КЗР – 32/\_\_\_Б-\_\_\_ (25кч945нж) заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями ТУРБ300008266.014-2003 действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК

Дата \_\_\_\_\_

## 6. Свидетельство об упаковке

Клапан КЗР -32/ \_\_\_\_\_ Б-\_\_ (25кч945нж) заводской номер \_\_\_\_\_ упакован изготовителем согласно требованиям ТУРБ300008266.014-2003, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик \_\_\_\_\_ (штамп)

Дата \_\_\_\_\_

## 7. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям технической и эксплуатационной документации при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. При отсутствии данных в паспорте о начале эксплуатации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска клапана изготовителем.

В течение гарантийного срока все обнаруженные неисправности по вине изготовителя устраняются за счет изготовителя.

Изготовитель вправе вносить изменения в конструкцию не ухудшающие характеристики и надежности клапанов.

Наименование и адрес изготовителя:

ОАО «Завод Этон»  
Республика Беларусь,  
211162, Витебская область  
г. Новолукомль, ул. Панчука, 7

| Подразделение | Междугородный код | Международный код | № телефона |
|---------------|-------------------|-------------------|------------|
| Отдел сбыта   | 02133             | +3752133          | 37074      |
|               |                   |                   | 31454      |
|               |                   |                   | 36682      |
|               |                   |                   | 36039      |
| ОТК           |                   |                   | 36601      |
| Факс          |                   |                   | 31498      |

## 8. Отметка о вводе в эксплуатацию

Клапан КЗР – 32/ \_\_\_\_\_ Б-\_\_ (25кч945нж) заводской номер \_\_\_\_\_ ТУРБ300008266.014-2003 введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_

(число, месяц, год)

\_\_\_\_\_  
(наименование монтажной организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись ответственного лица)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. и должность)

**КЛАПАНЫ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЗР-32/ХХ.Б-ХХ(25кч945нж)**  
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**КЛЯБ 493575.052РЭ**

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с инструкцией по монтажу и наладке, является документом, содержащим сведения о конструкции клапанов запорно-регулирующих.

В руководстве изложены также основные правила подбора клапанов для различных систем, правила их обслуживания и ремонта.

РЭ позволяет ознакомиться с устройством и устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание клапанов в постоянной готовности к действию.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение.

1.1.1 Клапаны запорно-регулирующие КЗР-32/ХХ.Б-ХХ предназначены для применения в местных и центральных тепловых пунктах (МТП, ЦТП) в системах горячего и холодного водоснабжения и теплоснабжения, а также в различном технологическом оборудовании.

1.1.2 Рабочая среда - жидкость нейтральная к материалам деталей, соприкасающихся с рабочей средой температурой до 150 °С.

1.1.3 Клапаны изготавливают в исполнении УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150 предназначены для работы при температурах окружающего воздуха от +5 °С до +45 °С относительной влажностью воздуха до 85 % при 25 °С и атмосферном давлении от 84 до 106,6 МПа (630-800 мм.рт.ст.)

1.1.4 Основные технические характеристики клапанов и схемы подключений исполнительных механизмов приведены в паспорте.

1.1.5 Установка на трубопровод – вертикально по оси штока затвора – рекомендуемая, горизонтально по оси штока затвора – допустима. Допускаются отклонения от рекомендуемых и допускаемых положений  $\pm 10^\circ$  в ту или другую сторону.

Примечание – на лицевой стороне патрубка нанесена стрелка, указывающая направление потока регулируемой среды.

1.1.6 Основные технические характеристики клапана приведены в паспорте на клапан.

### 1.2 Устройство и работа.

Клапан состоит из корпуса (7), выполненного в виде чугунной отливки, в который впрессовано седло (5). Затвор установлен в затворном узле (2), который одновременно является направляющей. Механизм исполнительный (1) устанавливается на направляющей затворного узла (2) и крепится гайкой(4) с фиксирующим винтом (13). Выходной орган механизма соединяется со штоком затвора клапана с помощью замка(1.1), выполненного в виде сухарей, и фиксируемого гайкой (1.2). Гайка стопорится от проворачивания стопорным винтом (1.3) Уплотнение штока затвора представляет собой фторопластовую втулку (2.2) с манжетой(2.3), которые поджимаются гайкой (2.1). Подробное описание установки настройки хода механизма изложено в эксплуатационной документации на механизм.

*Для исполнения клапана в условиях эксплуатации на паропроводах с температурой до 200°С уплотнение штока имеет иную конструкцию и состоит из набора фторопластовых манжет с распорными кольцами.*

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения.

2.1.1 Клапаны следует использовать в условиях эксплуатации соответствующих указанным в эксплуатационной документации (паспорте) на него и на параметры, не превышающие значений указанных в паспорте на клапан.

2.1.2 Выбор типоразмера клапана осуществляется по его условной пропускной способности в зависимости от параметров регулируемого потока системы. Методика определения пропускной способности отражена в сводах правил СП – 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», а также в каталогах на соответствующие изделия, в зависимости от возможностей привода.

1.2.1 Устройство клапана показано на рисунке 1.

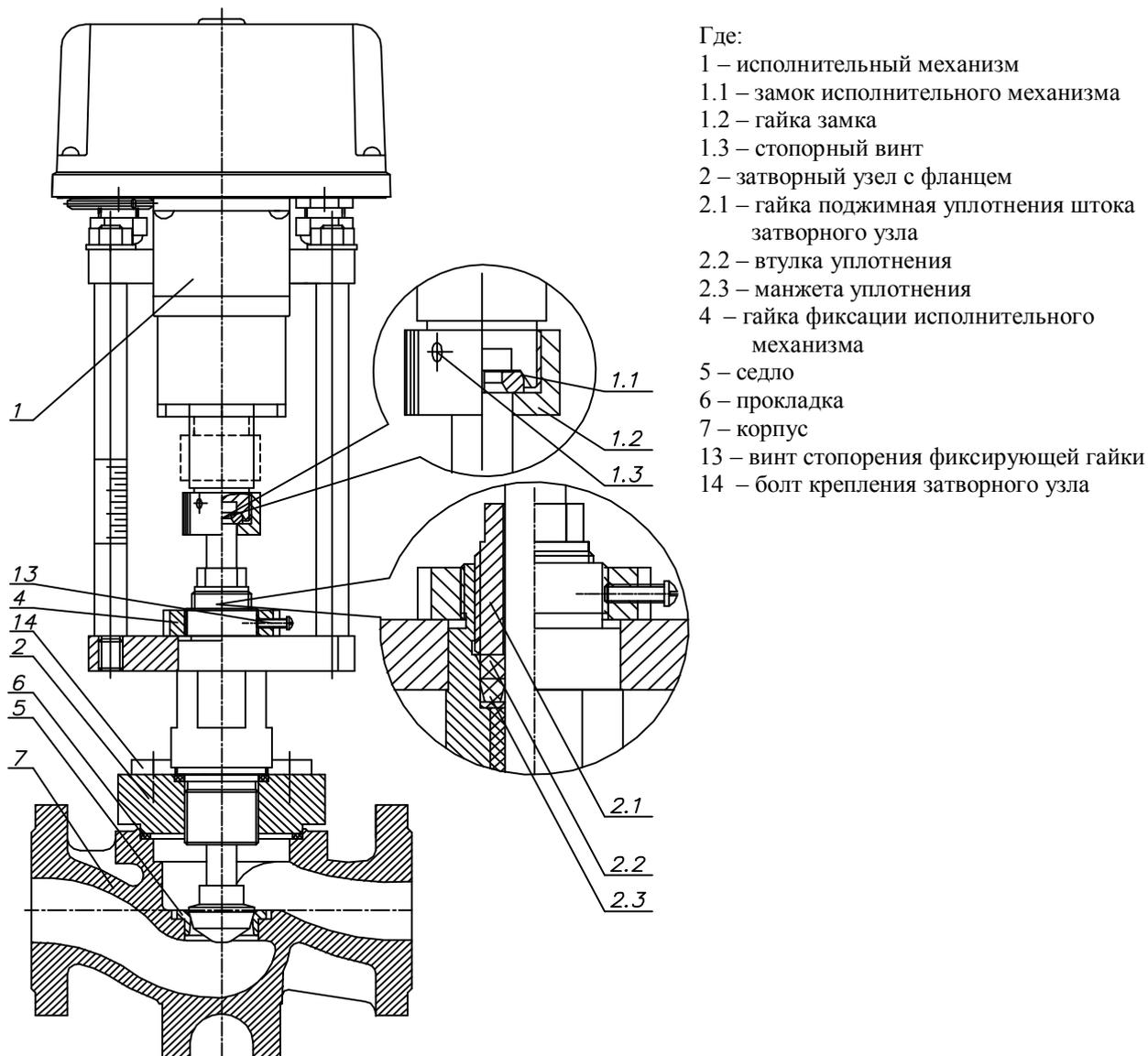


Рисунок 1 Общее устройство клапана КЗР 32/XX.Б-XX

## 2.2 Подготовка к использованию.

2.2.1 Перед установкой клапана на трубопровод - произвести промывку и продувку трубопроводов системы.

2.2.2 При монтаже клапана в систему для подвески и других работ следует использовать магистральные фланцы и наружную поверхность корпуса клапана, запрещается для этих целей использовать детали уплотнительного узла (2) и исполнительного механизма (1).

2.2.3 При установке клапана на трубопровод необходимо, чтобы фланцы трубопровода были установлены без перекосов.

2.2.4 Перед монтажом клапана следует проверить:

состояние упаковки, комплектность поставки, наличие эксплуатационной документации, состояние внутренних поверхностей клапана и трубопровода, доступных для визуального осмотра, состояние крепежных соединений и плавность перемещения подвижных деталей. При обнаружении в клапане и трубопроводе инородных тел, следует произвести промывку и продувку клапана и трубопроводов.

2.2.5 Электрическое подключение механизма клапана производить в соответствии со схемой подключений, приведенной в эксплуатационной документации на механизм.

2.2.6 Перед пуском системы, непосредственно после монтажа, клапаны должны быть открыты. Открытие клапана производится перемещением затвора 3 на выдвигание при помощи исполнительного механизма (1), или вручную в соответствии с ЭД на механизм.

2.2.7 Перед сдачей системы заказчику, следует проверить герметичность прокладочных соединений и сальникового уплотнения. При появлении течей соединения поджечь.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания.

3.1.1 Периодичность технического обслуживания клапанов должна быть согласована с периодичностью технического обслуживания системы.

3.1.2 Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы), с целью проверки общего состояния клапанов и герметичности мест соединений и уплотнений.

3.1.3 Не реже 1 раза в три года следует производить техническое обслуживание исполнительного механизма клапана с заменой смазки в редукторе и подшипниковом узле.

Для смазки применяется ЦИАТИМ 201 ГОСТ 6267 (или другие виды смазок по ГОСТ 4366) в количестве 2 см<sup>3</sup>.

3.1.4 К обслуживанию допускаются лица, изучившие принцип действия, настройки и работы клапанов согласно настоящего РЭ, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

#### 3.2 Меры безопасности.

3.2.1 При выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту клапанов установленных в системе необходимо пользоваться «Правилами устройства и безопасной эксплуатации пара и горячей воды» и ГОСТ 12.2.063.

3.2.2 Для обеспечения безопасности работы

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- а) снимать клапаны с трубопровода при наличии в нем избыточного давления и рабочей среды;
- б) производить работы по устранению неисправностей (кроме подтяжки сальникового уплотнения уплотнительного узла) при наличии давления среды в трубопроводе и поданном питании на исполнительный механизм;
- в) применять ключи по размеру больше, чем это требуется для крепежа в каждом конкретном случае и удлинители к ним.

#### 3.3 Порядок технического обслуживания.

3.3.1 При техническом обслуживании клапана и его ремонте производится его частичная или полная разборка и сборка с целью очистки корпусных деталей клапана, замены (при необходимости) сальникового уплотнения и смазки редуктора исполнительного механизма.

3.3.2 При разборке и сборке клапана обязательно предохранять уплотнительные, резьбовые и направляющие поверхности от повреждений.

3.3.3 Для очистки внутренней полости проточной части необходимо снять затворный узел (2) совместно с механизмом (1), отвернув болты (14) крепления узла.

3.3.4 Разборку и сборку исполнительного механизма производить в соответствии с эксплуатационной документацией на механизм.

Настройку условного хода клапана производить за счет ограничения хода механизма в соответствии с эксплуатационной документацией на механизм.

3.3.5 После сборки производят настройку на герметичность в затворе и условного хода клапана. Настройка производится за счет ограничения хода механизма в соответствии с ЭД на механизм..

3.3.6 После сборки клапана, при замене уплотнения, производят его испытание на герметичность. Испытание производят подачей воды под давлением PN во входной патрубке любой магистрали при открытом затворе и заглушенных остальных патрубках. Продолжительность испытаний при установившемся давлении не меньше 1 минуты.

Контроль герметичности производится по методике предприятия проводившего испытания. Пропуск воды через места соединений не допускается.

### 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

#### 4.1 Общие указания.

4.1.1 Текущий ремонт изделия производить согласно плану-графику проведения текущих ремонтов, а также при проявлении неисправностей:

- нарушение герметичности уплотнения затворного узла (2), не устраняемое затяжкой поджимной гайки (2.1);
- изменение условной пропускной способности ниже указанной в паспорте на клапан.

4.1.2 Прежде чем начать ремонтные работы необходимо отключить исполнительный механизм клапана от сети питания

4.1.3 При выполнении ремонта следует руководствоваться "Правилами устройства и безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок".

4.1.4 Ремонт клапанов должен производить слесарь-сантехник, квалифицированная группа не ниже III.

4.2 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование неисправности, проявления и дополнительные признаки   | Вероятная причина                          | Способ устранения   |
|--|--|---|
| 1 Течь воды по штоку плунжера                                      | Износилось уплотнение уплотнительного узла | Поджать уплотнение поджимной гайкой.                          |
| 2 Плунжер не совершает полный ход                                  | Клапан разрегулирован по ходу              | Произвести регулировку хода клапана.                          |
| 3 Пропуск среды в местах соединения корпуса и уплотнительного узла | Недостаточно уплотнена прокладка           | Поджать уплотнение затяжкой болтов крепления затворного узла. |

Примечание - Перед выполнением работ, ремонтные поверхности очистить от пыли, грязи, ржавчины.

4.3 Сведения о проведении текущего ремонта рекомендуется указать в журнале, выполненном по форме таблицы 3.

Таблица 3

| Описание неисправностей | Возможные причины | Указания по установлению неисправностей | Указания по устранению последствий неисправностей |
|-------------------------|-------------------|---|---|
|                         |                   |   |   |

## 5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

5.1 Клапаны, поступившие на склад потребителя, могут храниться в течение 24 месяцев с момента изготовления.

5.2 Хранение клапанов на местах эксплуатации в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С, относительной влажности воздуха до 60 % при температуре 20 °С в упаковке изготовителя.

5.3 Клапаны, находящиеся на длительном хранении, подвергаются периодическому осмотру не реже одного раза в год.

При нарушении консервации - консервацию произвести вновь.

Все неокрашенные поверхности деталей должны быть покрыты тонким слоем консервационного масла К-17 ГОСТ 10877. Вариант защиты ВЗ-1 или ВЗ-4 по ГОСТ 9.014.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ КЛАПАНОВ

6.1 Транспортирование клапанов допускается проводить всеми видами транспорта от минус 30 °С до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха до 99 % при температуре 35 °С в упаковке изготовителя.

6.2 При транспортировании должна быть предусмотрена защита от прямого попадания атмосферных осадков и пыли.

6.3 При погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать ящики.

## 7 УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

7.1 Клапаны, непригодные к эксплуатации, подлежат утилизации в установленном порядке. Утилизацию клапана производить отдельно от исполнительного механизма. Не рекомендуется утилизировать части клапана совместно с бытовыми отходами.