Главный конструктор
ОАО ЧЗЭМ

_____ В.А. Задойный

«__06__» ____05____ 2010 г.

КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
720-20-0А РЭ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
08.10ПП0003	11.05.10			

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа клапанов	4
1.1	Назначение клапанов	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав клапанов	4
1.4	Устройство и работа клапанов	4
1.5	Маркировка	9
1.6	Упаковка	9
2	Использование по назначению	10
2.1	Эксплуатационные ограничения	10
2.2	Подготовка клапанов к использованию	10
2.3	Использование клапанов	11
3	Техническое обслуживание	12
4	Хранение	14
5	Транспортирование	15
6	Утилизация	16

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 11.05.10 | Инв.№ подл. 08.10910

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
8	Все	51313/356		04.05.10

720-20-0А РЭ

Разраб.	Тугова		05.05.2010	Клапаны обратные
Провер.	Торопова		05.05.2010	
Н.контр.	Строева		06.05.10	Руководство по эксплуатации
Утв.	–			

Лит.	Лист	Листов
	2	18

ОАО ЧЗЭМ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, а также содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации клапанов обратных (далее по тексту клапаны) DN 20-65, устанавливаемых на. ТЭС.

Надежная работа клапанов может быть гарантирована только при соблюдении режимов эксплуатации и других требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.ОПИСАНИЕ И РАБОТА КЛАПАНОВ

1.1 Назначение клапанов

1.1.1 Клапаны предназначены для защиты оборудования трубопроводов или насосов от обратного потока среды.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики и основные параметры, для которых предназначены клапаны, указаны в таблицах 1 и 2.

1.3 Состав клапанов

1.3.1 Клапаны состоят из следующих основных деталей (см.рисунки 1 и 2):

а) корпуса поз.1;

б) тарелки поз.2;

в) втулки поз.3;

г) крышки поз.4;

д) кольца поз.5;

е) гайки накидной поз.6;

ж) комплекта поз.7.

1.4 Устройство и работа клапанов

1.4.1 Устройство клапанов:

а) корпус поз. 1 и тарелка поз. 2 имеют наплавленные уплотнительные поверхности.

Концентричность сопряжения уплотнительных поверхностей тарелки и корпуса, образующих запорный орган клапана, обеспечивается направлением хвостовика тарелки поз.2 во втулке поз.3, вставленной в корпус поз.1;

в) крышка поз.4, опирается через комплект и кольцо поз.5 на гайку накидную поз.6, сопрягаемую при помощи резьбы с корпусом поз.1.

1.4.2 Работа клапанов.

Клапаны работают автоматически - открываются за счет напора потока среды, движущейся по трубопроводу или за счет напора, развиваемого насосом, и закрываются под воздействием обратного потока среды.

Таблица 1

Обозначение	Рисунок	Условный проход DN	Рабочая среда	Параметры рабочей среды		Коэффициент гидравлического сопротивления ξ
				Давление ,P_P МПа (кгс/см^2)	Температура , t °C	
720-20-0А	1	20	вода	37,3 (380)	280	5-7
720-20-0А-01	1	20	пар	25,0 (255)	545	5-7
843-40-0^a-01	2	32	пар	25,0 (255) ⑩	545	5-7
843-40-0^a-02	2	40	вода	37,3 (380)	280	5-7
843-40-0^a-03	2	65	вода	23,5 (240)	250	5-7
843-40-0^a-04	2	65	пар	9,8 (100)	540	5-7
1524-32-0	1	32	пар, вода	PN 100	-	5-7

Таблица 2

Обозначение	Ри-сунок	Строительные размеры, мм					Диаметр сужения в седле, d, мм	Крутящий момент для затяжки гайки на-кидной поз.6, $M_{кр}$, Н·м	Ход, мм	Масса, кг
		H_1	H_2	L	d_P	D				
720-20-0А	1	110	45	160	18	32	18	75±3,75	11^{+3}_{2}	2,8
720-20-0А-01	1	110	45	160	18	32	18	75±3,75	11^{+3}_{2}	2,8
843-40-0[а]-01	2	180	85	220	31	60	33	550±27,5	15	15,4
843-40-0[а]-02	2	180	85	220	39	60	33	550±27,5	15	14,9
843-40-0[а]-03	2	190	95	220	58	76	45	550±27,5	20	17,8
843-40-0[а]-04	2	190	95	250	62	76	45	550±27,5	20	17,9
1524-32-0	1	102	46	160	32	38	22	165±8	16	2,75

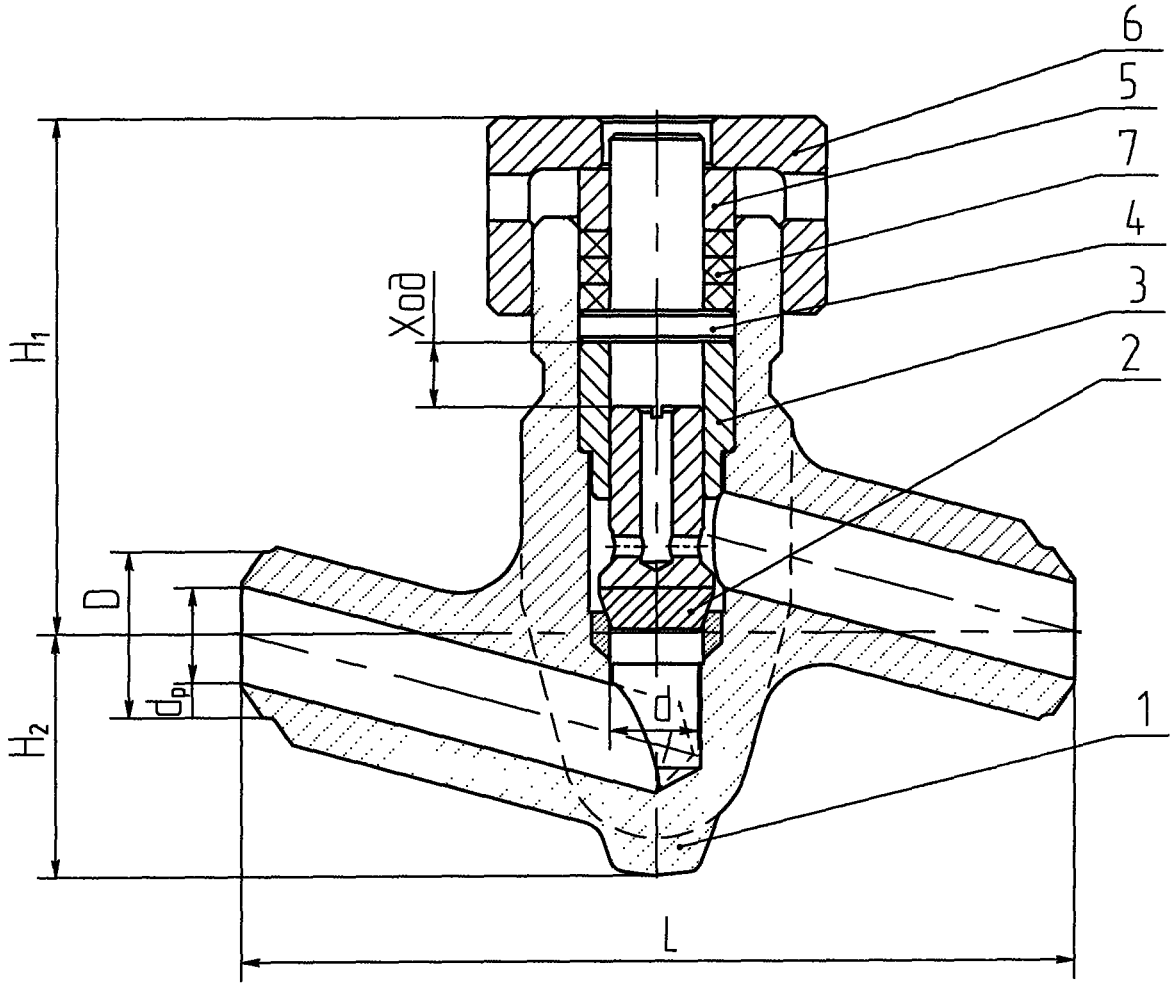


Рисунок 1 – Клапаны обратные DN 20, 32

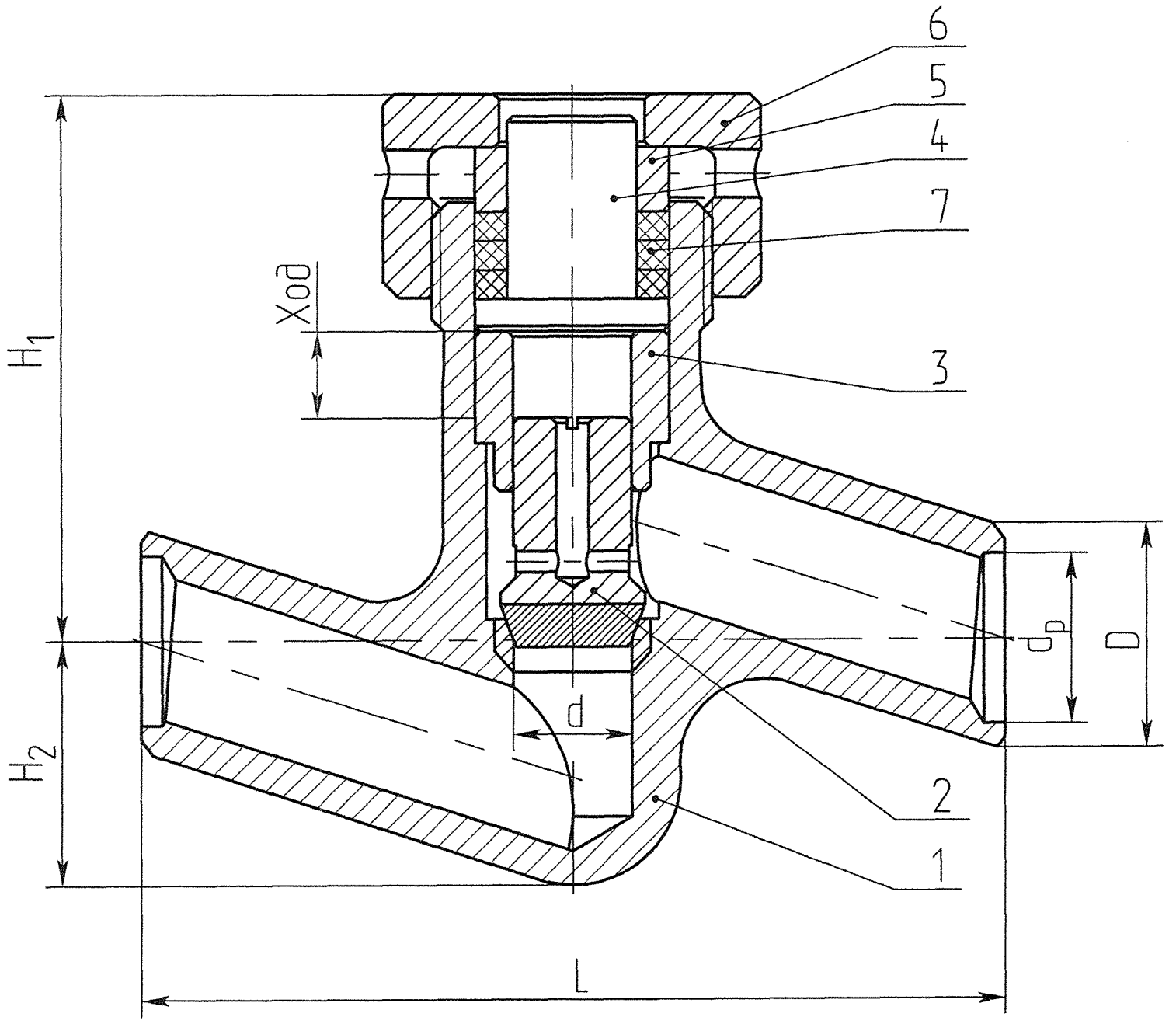


Рисунок 2 – Клапаны обратные DN 32, 40, 65

1.5 Маркировка

1.5.1 На корпусе клапана ударным способом нанесена маркировка, состоящая из:

а) товарного знака предприятия-изготовителя;

б) обозначения изделия (средние цифры обозначения указывают величину условного прохода в мм, кроме клапанов серии 843);

в) рабочих параметров или условного давления, при этом:

- рабочее давление - индексом "P" с указанием его величины и размерности в MPa:

- температура - индексом "t" с указанием ее величины в градусах С (без указания размерности);

- условное давление – индексом «PN» с указанием его величин согласно таблицы 1 (без указания размерности);

г) заводского номера клапана (кроме DN 20), под которым он зарегистрирован в журнале ОТК; для клапанов DN 20 - клейма ОТК;

д) стрелки, указывающей нормальное направление потока среды.

1.5.2 Для клапана обратного для АЭС класса безопасности «4» на табличке из коррозионностойкой стали, укрепленной на корпусе, нанесена следующая маркировка:

а) наименование или товарный знак изготовителя;

б) заводской номер;

в) год изготовления;

г) расчетное давление (в случае отсутствия расчетного - рабочее или условное в соответствии с п.1.5.1 в);

д) расчетная температура (в случае отсутствия расчетной – температура в соответствии с п.1.5.1 в);

е) номинальный диаметр DN;

ж) тип рабочей среды (жидкость – ж, газ –г, пар – п);

з) классификационное обозначение арматуры – «4 класс»;

и) обозначение по системе заказчика (по требованию заказчика);

к) обозначение изделия;

л) марка стали корпуса.

1.6 Упаковка

1.6.1 Клапаны отгружаются Заказчику с заглушенными патрубками в ящиках, изготовленных по чертежам предприятия-изготовителя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Клапаны допускают следующие предельные параметры окружающей среды: относительная влажность до 95% при температуре 70 ^{0}С.

2.1.2 Клапаны устанавливаются в закрытых помещениях.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Клапаны доставляются на место монтажа с заглушенными патрубками.

Перед установкой клапанов производится снятие транспортных заглушек с патрубков и расконсервация, а также очистка от возможного загрязнения.

2.2.2 Присоединение клапана к трубопроводу осуществляется посредством сварки. При проведении сварочных работ необходимо руководствоваться РД. 153-34.1-003-01.

При сварке необходимо исключить возможность попадания сварочного грата, шлака, а также посторонних предметов во внутренние полости клапанов и примыкающих к ним трубопроводах.

2.2.3 Меры безопасности.

Для обеспечения безопасной эксплуатации клапанов категорически запрещается:

а) использовать клапан при параметрах среды, не соответствующих указанным в настоящем руководстве по эксплуатации и рабочих чертежах;

б) производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды во внутренних полостях клапанов и в примыкающих к ним трубопроводах.

2.2.4 Правила и порядок осмотра и проверки готовности клапана к использованию.

При приемке клапана проверяется:

а) соответствие параметров рабочей среды маркировке рабочих параметров, нанесенных на корпусе изделия;

б) комплектность в соответствии с ТУ:

в) исправное состояние, определяемое внешним осмотром.

2.2.4.1 Объем внешнего осмотра клапанов (см.таблицу 3).

Таблица 3

Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
Состояние затяжки гайки накидной поз.6	Осмотр	Ослабление затяжки не допускается.

2.2.5 Указания об ориентировании клапанов.

2.2.5.1 Клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов (крышкой вверх) с направлением среды под тарелку.

2.3 **Использование клапанов**

2.3.1 Возможные неисправности и способы их устранения (см. таблицу 4).

Таблица 4

Вид неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
Нарушение герметичности сальникового уплотнения	Ослабление затяжки гайки накидной, производящей сжатие сальника	Затянуть гайку накидную

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание клапанов

3.1.1 Общие указания.

3..1.1.1 В процессе эксплуатации клапаны должны находиться в открытом положении, в случае изменения направления потока среды на обратное клапаны автоматически закрываются.

3.1.1.2 К обслуживанию и эксплуатации клапана допускается персонал, изучивший устройство клапана, требования настоящего руководства по эксплуатации и правил техники безопасности.

3.1.2 Порядок технического обслуживания.

3.1.2.1 Все виды работ по техническому обслуживанию должны выполняться по графикам, составленным службой эксплуатации станции.

3.1.2.2 При техническом обслуживании должны проводиться следующие виды работ:

а) систематический визуальный осмотр;

б) капитальный ремонт;

При визуальных осмотрах необходимо проверять герметичность сальникового уплотнения соединений “корпус-крышка” .

Неисправности, выявленные при осмотрах, должны быть устранены.

3.2 Техническое освидетельствование

3.2.1 Ревизия клапана с обязательной его разборкой должна проводиться не реже чем через четыре года.

Объем ревизии клапана:

а) полная разборка клапана;

б) очистка от загрязнений и дефектация изношенных деталей;

в) сборка клапана.

3.2.1.1 Разборку клапанов производить в следующем порядке (см. рисунки 1 и 2).

а) убедиться в отсутствии давления среды в трубопроводе и во внутренней полости клапана;

б) подготовить необходимый инструмент;

в) отвернуть гайку накидную поз.6;

г) вынуть из корпуса поз.1 кольцо поз.5, комплект поз.7, крышку поз.4, втулку поз.3 и тарелку поз.2.

3.2.1.2 Очистка от загрязнений и дефектация изношенных деталей:

а) все детали и сборочные единицы очистить от загрязнений уайт-спиритом ГОСТ 3114-78;

б) при ревизии необходимо обращать особое внимание на состояние уплотнительных поверхностей затвора, цилиндрических поверхностей хвостовика тарелки поз.2 и втулки поз.3, резьбы корпуса поз.1 и гайки накидной поз.6;

в) в случае обнаружения задиров или неглубоких вмятин на уплотнительных поверхностях , их следует устранить притиркой. При обнаружении задиров на сопрягающихся цилиндрических поверхностях и резьбы их следует устранить зачисткой.

3.2.1.3 Сборка клапанов.

При сборке клапанов следует обратить особое внимание на процесс сборки узла уплотнения "корпус-крышка", который должен выполняться следующим образом:

а) опустить тарелку поз.2 в корпус поз.1 так, чтобы она заняла нижнее положение и своей конусной уплотнительной поверхностью отцентрировалась относительно уплотнительной поверхности корпуса поз.1;

б) установить в корпус направляющую втулку поз.3,одновременно надев ее на хвостовик тарелки поз. 2;

в) опустить в корпус поз.1 крышку поз.4;

г) перед сборкой узел сальника законсервировать 3% раствором ингибитора коррозии М-1 ТУ 6-02-1132-88 или по В3-1 ГОСТ 9.014-78;

д) уложить комплект поз.7;

е) установить кольцо поз.5:

ж) надень гайку накидную и с ее помощью произвести окончательную затяжку комплекта поз.7.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Клапан должен храниться в помещениях, обеспечивающих группу хранения 2 ГОСТ 15150-69.

4.2 Сроки хранения клапанов - не более трех лет со дня отгрузки. При более длительном хранении, по истечении указанного срока, клапаны должны быть переконсервированы.

4.3 Для производства переконсервации необходимо:

а) удалить остатки старой консервации промывкой 5-10% средством МДС ТУ 12-РФ-938-95 или МС-37 ТУ 2381-001-36526752-01;

б) вытереть насухо консервируемую поверхность чистой ветошью;

в) обезжирить консервируемую поверхность уайт-спиритом по ГОСТ 3134-78;

г) не более, чем через два часа после обезжиривания внутренние поверхности клапанов законсервировать контактным ингибитором коррозии – загущенным раствором нитрита натрия ГОСТ 19906-74; наружные обработанные поверхности – смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87.

Восстановить на всех резьбовых соединениях, не соприкасающихся со средой, консервирующую смазку ЛИМОЛ ТУ 38. 301-48-54-95;

е) собрать клапан;

и) закрыть патрубки транспортными заглушками;

ж) собранный клапан поместить в упаковку и направить на хранение.

4.4 При консервации должны соблюдаться требования безопасности:

а) в помещении, где производиться ревизия, не допускается искрение электроаппаратов, курение и принятие пищи обслуживающим персоналом;

б) рабочие места должны быть оборудованы вентиляцией;

в) персонал, производящий ревизию, должен иметь индивидуальные средства защиты (спецодежду, резиновые перчатки) и соблюдать правила пожарной безопасности.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование клапана может осуществляться любым видом транспорта.

В период транспортирования клапан не должен подвергаться ударам, толчкам и другим механическим воздействиям, которые могут привести к разрушению упаковки и поломке клапана.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 По окончании срока службы клапанов провести их утилизацию, руководствуясь нижеперечисленными рекомендациями.

6.2 Организации, эксплуатирующей клапаны, необходимо назначить приказом ответственного из числа инженерно-технических работников по утилизации клапанов. Количество ответственных лиц для осуществления утилизации должно определяться, исходя из расчета времени, необходимого для своевременного и качественного выполнения обязанностей, возложенных на указанных лиц должностным положением. Должны быть назначены в необходимом количестве лица обслуживающего персонала, прошедшие обучение.

6.3 По окончании срока эксплуатации необходимо провести демонтаж и списание клапанов при отсутствии решения о продлении срока эксплуатации.

6.4 Списанные в лом клапаны должны быть разобраны.

6.5 Вторичные черные металлы должны сдаваться и поставляться рассортированными по видам, группам или маркам в соответствии с ГОСТ 2787-75 “Металлы черные вторичные. Общие технические условия”.

6.6 Углеродистые стальные лом и отходы, включая лом и отходы низколегированной марганцовистой и кремнистой стали, не вошедшие в классификации легированных, не должны содержать:

- легированного стального лома;
- лома чугуна;
- лома цветных металлов.

Легированный стальной лом не должен содержать углеродистого лома и лома цветных металлов и сплавов.

6.7 Группы легированного лома не должны содержать марок, не относящихся по химическому составу к данной группе.

6.8 Не допускается поставка потребителю габаритных вторичных черных металлов, смешанных с негабаритными.

6.9 Вторичные черные металлы должны сдаваться в состоянии, безопасном для перевозок, переработки, переплавки.

6.10 Из вторичных черных металлов формируют партии. Партией считается количество вторичных черных металлов одного вида и одной группы или марки, отгружаемое в одной единице транспортных средств и сопровождаемое одним документом о качестве.

Партией лома высоколегированной стали и специальных сплавов считается количество лома, отгружаемое в одной единице упаковки.

6.11 Каждая партия вторичных черных металлов должна сопровождаться документом, удостоверяющим их соответствие требованиям ГОСТ 2787-75 и включающим:

а) наименование предприятия-отправителя;

б) категорию, вид, группу или марку, общую массу лома и отходов и массу металла данной партии;

в) дату отправки;

г) номер вагона;

д) содержание легирующих элементов по фактическому анализу (для легированного металла), а для шихтовых слитков, кроме того,- содержание углерода, фосфора и остаточное содержание никеля и меди.

В отгрузочных документах должна быть сделана надпись: для легированного лома и отходов - “Лом легированный для переплавки” или “Лом легированный для переработки”, для углеродистых - “Лом углеродистый для переплавки” или “Лом углеродистый для переработки”.

6.12 Лом и отходы высоколегированной стали и специальных сплавов должны отгружаться в упакованном виде. При этом к партии лома и отходов, кроме отгрузочного и сопроводительного документов, прикладывают маркировочный ярлык по ГОСТ 14192-77, на котором указывают массу, группу отходов или марку металла.

6.13 Вторичные черные металлы должны храниться раздельно по видам и группам или маркам. При хранении металлический лом не должен смешиваться с неметаллическими материалами.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов в док.	№ докум.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
8	–	все	–	–	18	51313/356		07.05.10
9	3-18.	-	-	-	-	51313/458	Степочкина	13.12.11
10	5	6	-	-	-	51313/484	Степочкина	08.06.12
11	-	9	-	-	-	51313/636	Степочкина	26.06.14

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

08-10/10608д 11.05.10 Кассэ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

720-20-0А РЭ ⑨