



Главный конструктор
ОАО ЧЗЭМ

 В.А. Задойный

« 06 » 05 2010 г.

КЛАПАН ГЛАВНЫЙ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
1029-200/250-0 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
28-32444	 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	7
1.6	Упаковка	7
2	Использование по назначению	8
2.1	Эксплуатационные ограничения	8
2.2	Подготовка клапанов к использованию	8
2.3	Использование клапанов	9
3	Техническое обслуживание клапанов	10
4	Хранение	14
5	Транспортирование	15
6	Утилизация	16
7	Диагностирование состояния клапанов	18

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
08-32144	Шмр. 11.05.10.			

Им	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1029-200/250-0 РЭ			
Разраб.	Тугова	Шмр. 5.05.10			Клапан главный предохранительный	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Торопова	Шмр. 05.05.10					2	19
Н.контр.	Строева	Шмр. 06.05.10				ОАО ЧЗЭМ		
Утв.	-							

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, а также содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации клапанов главных предохранительных 1029-200/250-0 (далее по тексту клапан), устанавливаемых на ТЭС и входящих в состав импульсно-предохранительных устройств (ИПУ).

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

К обслуживанию клапанов допускается персонал изучивший требования правил техники безопасности и руководства по эксплуатации.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
28-32144	Импульс 11.05.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				Лист
				3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КЛАПАНОВ

1.1 Назначение клапанов

1.1.1 Клапан входят в состав импульсно-предохранительных устройств, предназначенных для обеспечения надежной защиты парогенератора и паропроводов от повышения в них давления выше допустимого.

1.2 Техническая характеристика

1.2.1 Условный диаметр (вход/выход), мм – 200/250.

1.2.2 Параметры рабочей среды:

- рабочая среда – пар.
- давление рабочее P, МПа – 25
- температура рабочая T, °C – 545

1.2.3 Коэффициент расхода α – 0,7.

1.2.4 Пропускная способность G, т/ч – 900.

1.2.5 Масса, кг – 1747.

1.3 Состав клапана

Клапан (см. рисунок 1) состоит из следующих основных деталей и узлов:

- а) корпуса поз.1;
- б) узла затвора клапана;
- в) узла сервопривода клапана;
- г) бугеля поз.5;
- д) узла гидравлического демпфера клапана и др.

1.4 Устройство и работа клапанов

1.4.1 Устройство клапана 1029-200/250-0 (см. рисунок 1):

а) корпус поз.1, который при помощи шпилек поз.35 и гаек поз.32 соединяется с фланцем поз.9, внутри корпуса размещены шумоглушители поз.18, служащие для частичного дросселирования протекающего при срабатывании клапана пара.

Корпус имеет опорную плиту, позволяющую установить и закрепить клапан на специальной опоре. Внутри патрубка корпуса расположены четыре направляющих и четыре ограничительных ребра.

Усилие, возникающее при затягивании гаек поз.32 передается через фланец поз.9, комплект сальника поз.44, корпус сервопривода поз.6, крышку промежуточную поз.7, решетку поз.11 на комплект сальника поз.45, обеспечивает герметичность установки седла поз.2 и корпуса сервопривода поз.6 в корпусе клапана;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-38144	Мур. А.В. 10.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				Лист
				4

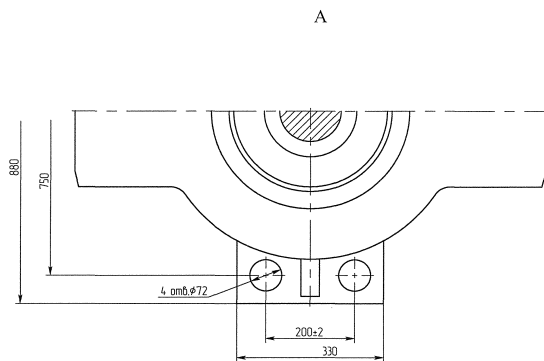
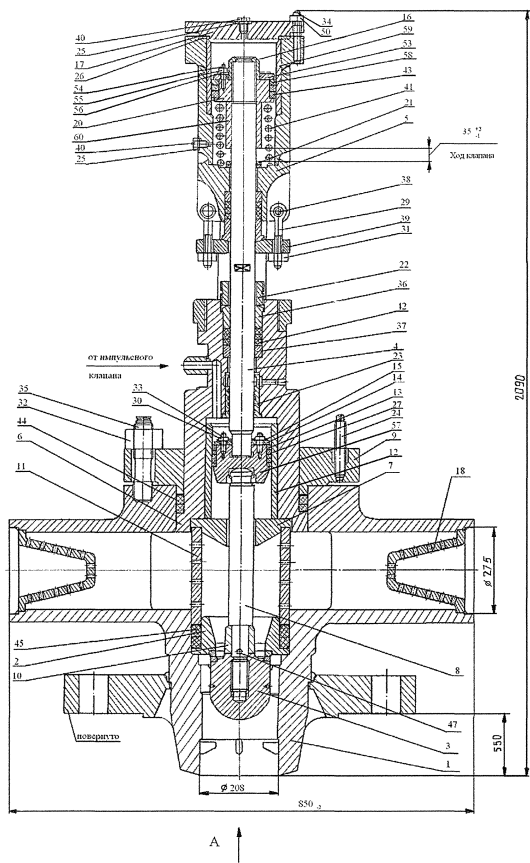


Рисунок 1 Клапан главный предохранительный 1029-200/250-0

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-34/44	Стор. 11.05.12			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1029-200/250-0 РЭ

Лист
5

б) узел затвора клапана, состоящий из клапана поз.3 и седла поз.2, помещен во внутренней полости входного патрубка корпуса.

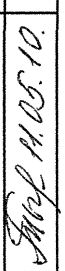
Седло и клапан имеют уплотнительные поверхности, наплавляемые сплавом аустенитного класса, обладающим высокой эрозионной стойкостью, достаточной твердостью и стойкостью против задира. Клапан поз.3 при помощи резьбы закреплен на штоке поз.8, соединяющем узел затвора клапана с узлом сервопривода клапана.

На штоке установлена втулка защитная поз.10, служащая для создания плавности потока выходящего из седла пара и предохраняющая шток от эрозионного износа, втулка защитная и шток фиксируются друг относительно друга и против самопроизвольного отворачивания проволокой поз.47;

в) узел сервопривода клапана состоит из корпуса сервопривода поз.6, поршня со штоком поз.4, рубашки поз.12, комплекта сальника поз.27, который уплотняется через грундбуксу поз.13 и нажимное кольцо поз.14 при помощи шпилек поз.33 и гаек поз.30. Между нажимным кольцом и гайками помещены планки стопорные поз.15, препятствующие самотвинчиванию гаек. Шток поршня помещен во втулке лабиринтной поз.23, запрессованной в корпусе сервопривода, соединяющем узел сервопривода клапана с узлом гидравлического демпфера. В верхней части корпуса сервопривода размещаются кольца уплотнительные поз.42, которые уплотняются при помощи гайки нажимной поз.22;

г) бугель поз.5, соединенный при помощи резьбы с корпусом сервопривода, имеющий в своей верхней части внутреннюю полость, в которой помещен узел гидравлического демпфера клапана;

д) узел гидравлического демпфера клапана состоит из поршня демпфера поз.20, закрепленного при помощи гайки специальной поз.16 на штоке поз.4, рубашки поз. 59, кольца уплотнительного поз.43, уплотняемого через грундбуксу поз.58 и нажимное кольцо поз.53 при помощи шпилек поз.54 и гаек поз.55. Между нажимным кольцом и гайками помещены планки стопорные поз.56, препятствующие самоотвинчиванию гаек. Шток поз.4 уплотняется при помощи кольца поз.42 посредством грундбуксы поз.36, нажимной планки поз.39, двух откидных болтов поз.29 и двумя гайками поз.31. В камере демпфера помещены пружина поз.41, предназначенная для удержания движущихся деталей клапана в неподвижном состоянии и для прижатия тарелки уплотнительной поверхностью к уплотнительной поверхности седла в период транспортирования, хранения, монтажа и растопки котлоагрегата, шайбы регулирующие поз.21, служащие для регулирования хода

Инв.№ подл. 08-32/144	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		
						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1029-200/250-0 РЭ	Лист
						6

клапана и для восприятия динамического удара, имеющего место при открытии клапана; сверху камера демпфера закрывается крышкой бугеля поз.17; через отверстие в крышке, закрываемое пробкой поз.40 и прокладкой поз.25 камера демпфера заливается водой; в поршне демпфера поз.20 имеются два отверстия диаметром 2мм, соединяющие верхнюю и нижнюю полости камеры друг с другом; из нижней полости предусмотрено сливное отверстие, закрываемое пробкой поз.40 и прокладкой поз. 25.

1.4.3 Работа клапана

В номинальном режиме работы клапан находится в закрытом состоянии.

При повышении давления в защищаемом объеме выше допустимого на заданную величину, открывается импульсный клапан, давая доступ пара в поршневую камеру главного предохранительного клапана, последний открывается. В результате происходит снижение давления среды в защищаемом объеме.

После снижения давления среды в системе до рабочего импульсный клапан закрывается, что влечет закрытие главного предохранительного клапана.

Наличие в конструкции клапана камеры гидравлического демпфера обеспечивает безударную работу клапана. Монтажной схемой предусмотрена постоянная запитка камеры демпфера от специальной магистрали.

1.5 Маркировка

1.5.1 На зачищенном месте корпуса нанесена маркировка, состоящая из:

- а) товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) обозначения клапана (средние цифры обозначения указывают величину условного прохода клапана в мм);
- в) рабочих параметров:
 - рабочее давление - индексом «Р» с указанием его величины и размерности в МПа;
 - температура - индексом «t» с указанием ее величины в °С без указания размерности;
- г) заводского номера клапана;
- д) марки материала корпуса.

1.6 Упаковка

1.6.1 Клапан отгружается Заказчику с заглушенными патрубками в упаковке, соответствующей требованиям технических условий на изготовление и поставку и изготовленной по технической документации предприятия-изготовителя.

Вариант внутренней упаковки ВУ-9 ГОСТ 9.014-78.

Инв.№ подл. 08-33444	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		
	<i>Мур. 11.05.10</i>					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1029-200/250-0 РЭ	Лист
						7

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.2 Клапан устанавливается в закрытых помещениях.

2.1.3 Предельные параметры окружающей среды:

температура - до 50 °С;

относительная влажность - до 95%

2.2 Подготовка клапана к использованию

а) перед установкой клапана производится снятие транспортных заглушек с патрубков и расконсервация, а также очистка от возможного загрязнения;

б) присоединение клапана к трубопроводу осуществляется посредством сварки. При проведении сварочных работ необходимо руководствоваться РД 153.34.1-003-01.

в) при сварке необходимо исключить возможность попадания сварочного графа, шлака, а также посторонних предметов во внутренние полости клапанов и примыкающих к нему трубопроводов.

2.2.4 Меры безопасности.

Для обеспечения безопасной эксплуатации клапана 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.

2.2.5 Указания об ориентировании клапана

а) клапан устанавливается на горизонтальных участках трубопровода в вертикальном положении штоком вверх в местах, позволяющих производить его обслуживание, ремонт, контроль, а также разборку и сборку без вырезки из трубопровода;

б) клапан крепится опорными лапами на специальной опоре, которая должна воспринимать реактивное усилие, возникающее при срабатывании.

2.2.6 Правила и порядок осмотра и проверки готовности клапана к использованию

2.2.6.1 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.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-32/44	11.05.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1029-200/250-0 РЭ

Лист
8

2.2.6.2 Объем внешнего осмотра клапана (см.таблицу 3).

Таблица 3

Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
Состояние затяжки гаек поз.31, 30, 50	Осмотр	Ослабление затяжки не допускается

2.3 Использование клапанов

2.3.1 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения см. Таблицу 4.

Таблица 4

Вид неисправности	Вероятные причины	Способ устранения
Нарушение герметичности “корпус сервопривода - бугель”, “корпус - фланец”.	Ослабли гайки поз.32, и 22, производящие сжатие комплекта и колец набивки	Подтянуть гайки
Нарушение герметичности затвора	Повреждение уплотнительной поверхности седла или клапана	Отремонтировать (притереть уплотнительные поверхности)
Клапан не открывается при подаче пара в поршневую камеру	Износ комплекта набивки поршня или колец набивки штока	Заменить износившиеся комплект, кольца
Нарушение герметичности уплотнения штока	1.Износ колец уплотнительной набивки штока 2. Поврежден шток	Заменить кольца уплотнительной набивки Отремонтировать или заменить шток
При открытии клапана наблюдаются сильные удары	Отсутствие воды в камере гидравлического демпфера	Обеспечить постоянную запитку водой камеры гидравлического демпфера

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-32144	М.05.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1029-200/250-0 РЭ

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛАПАНОВ

3.1 Общие указания

3.1.1 Клапаны в процессе эксплуатации должны находиться в закрытом состоянии (за исключением случаев повышения давления в защищаемом объеме выше установленного значения).

3.1.2 К обслуживанию и эксплуатации клапанов допускается персонал, изучивший устройство клапанов, требования настоящего руководства и правил техники безопасности.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 При техническом обслуживании должны проводиться следующие виды работ:

- а) систематический визуальный осмотр;
- в) капитальный ремонт.

Все виды работ по техническому обслуживанию должны выполняться по графикам, составленным службой эксплуатации станции. Периодичность этих работ должна обеспечивать выполнение требований настоящего руководства.

3.2.1.1 Визуальные осмотры и проверки проводятся с целью своевременного выявления и устранения неисправностей во время эксплуатации клапана.

При визуальных осмотрах проверяется:

- а) герметичность фланцевого соединения и соединения крепежных деталей;
- б) соблюдение чистоты оборудования
- в) отсутствие вибрации и посторонних шумов на клапане;
- г) герметичность узлов уплотнительных соединений.

Неисправности, выявленные при осмотрах, должны быть устранены.

3.3 Техническое освидетельствование

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

Объем ревизии клапана:

- а) полная разборка клапана;
- б) очистка от загрязнений и дефектация изношенных деталей;
- в) сборка клапана.

3.3.1.1 Разборку клапана 1029-200/250-0 (см. рисунок 1) производить в следующем порядке:

- 1) убедиться в отсутствии давления рабочей среды в трубопроводе и внутренней полости клапана;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
ОР-32144	11.05.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				Лист
				10

- 2) подготовить рабочее место для разборки и сборки клапана, исключаящее повреждение деталей при складировании;
 - 3) подготовить необходимый инструмент;
 - 4) отрезать трубку подвода парового импульса к клапану;
 - 5) отсоединить выхлопной трубопровод;
 - 6) свинтить со шпилек поз.35 гайки поз.32;
 - 7) вывести из горловины корпуса поз.1 центрирующий буртик фланца поз.9, для чего вернуть отжимные винты поз.24 во фланец поз.9;
 - 8) снять фланец поз.9;
 - 9) вынуть из корпуса поз.1 оставшиеся детали;
 - 10) свинтить гайки поз.50 со шпилек поз.34, снять крышку поз.17 и вынуть прокладку поз.26;
 - 11) свинтить со штока поз.4 гайку поз.16 и поршень демпфера поз.20;
 - 12) вынуть из камеры гидравлического демпфера пружину поз.41 и шайбу регулируемую поз.21;
 - 13) опустить вниз до упора поршня сервомотора поз.57 в крышку промежуточную поз.7 движущиеся детали клапана;
 - 14) вынуть проволоку поз.47 и свернуть клапан поз.3 со штока поз.8;
 - 15) снять втулку защитную поз.10;
 - 16) удалить сальниковую набивку поз.45, решетку поз.11, крышку промежуточную поз.7, седло поз.2;
 - 17) извлечь из корпуса сервопривода поз.6 оставшиеся движущиеся части – шток поз.8, поршень сервопривода поз.57 и шток поз.4;
 - 18) отсоединить шток поз.8 от поршня сервопривода поз.57;
- Разборка уплотнений поршня сервопривода и поршня гидравлического демпфера производится в следующей последовательности:
- 21) разогнуть планки стопорные поз.15 и поз.56;
 - 22) свинтить гайки поз.30 и поз.55 со шпилек поз.33 и поз.54 соответственно;
 - 23) снять со шпилек поз.33 и поз.54 нажимные кольца поз.14 и поз.53;
 - 24) вынуть грундбоксы поз.13 и поз.58;
 - 25) удалить сальниковые набивки поз. 27 и 43.
- ### 3.3.1.3 Очистка от загрязнений и дефектация
- Все детали и сборочные единицы очистить от загрязнений и обезжирить уайт-спиритом ГОСТ 3134-78.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-38944	Мор Н.А. 10.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				Лист
				11

Осмотреть все детали. Забоины, надиры и деформации трущихся поверхностей не допускаются.

3.3.1.4 Сборка клапана

Сборку клапана 1029-200/250-0 (см. рисунок 1) производить в следующей последовательности:

- 1) ввернуть в поршень со штоком поз.4 шпильки поз.33;
- 2) установить комплект сальника поз.27 на поршень поз.57;
- 3) установить грундбуксу поршня поз.13;
- 4) установить кольцо нажимное поз.14 и планки стопорные поз.15;
- 5) навернуть гайки поз.30 на шпильки поз.33;
- 6) установить в паз поршня со штоком поз.4 шток поз.8;
- 7) установить рубашку поз.12 в корпус сервопривода поз.6;
- 8) установить собранный узел в корпус сервопривода поз.6;
- 9) установить крышку промежуточную поз.7 в корпус сервопривода ;
- 10) установить решетку поз.11;
- 11) установить комплект сальника поз.45;
- 12) установить седло поз.2 на шток поз.8;
- 13) установить на шток поз.8 защитную втулку поз.10;
- 14) навернуть на шток поз.8 клапан поз.3;
- 15) зашплинтовать шток поз.8 с клапаном поз.3 проволокой поз.47;
- 16) установить собранный узел в корпус;
- 17) установить комплект сальника поз.44;
- 18) установить фланец поз.9 на корпусе;
- 19) ввернуть шпильки поз. 35 в корпус;
- 20) навернуть гайки поз.32;
- 21) ввернуть винты отжимные поз.24 во фланец поз.9;
- 22) установить шайбы регулирующие поз.21 в бугель поз.5;
- 23) установить пружину поз.41;
- 24) установить рубашку поз.59;
- 25) установить поршень демпфера поз.20 на штоке поз.4 до упора с втулкой упорной поз.60.

После установки поршня демпфера поз.20 приспособлением отжать шток поз.4 на ход клапана, после снятия приспособления пружина должна возвратит шток в исходное положение.

- 26) установить кольцо поз.43 на поршне демпфера поз.20;

Инв.№ подл. 28-32444	Подп. и дата Шмд 11.05.10.	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист 12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1029-200/250-0 РЭ					

- 27) установить грундбуксу поршня поз.58;
- 28) установить кольцо нажимное поз.53;
- 29) установить планку стопорную поз.56;
- 30) ввернуть шпильки поз.54 в поршень демпфера;
- 31) навернуть гайки поз.55;
- 32) навернуть гайку специальную поз.16;
- 33) установить прокладку поз.26;
- 34) установить крышку бугеля поз.17;
- 35) ввернуть шпильки поз.34;
- 47) завернуть гайки поз.50;
- 49) налить воды в демпфер до появления ее в отверстии крышки демпфера поз.17;
- 50) установить прокладку поз.25;
- 51) завернуть пробку поз.40

3.4 Консервация

3.4.1 Консервация доступных внутренних поверхностей клапана производится контактным ингибитором коррозии – загущенным раствором нитрита натрия ГОСТ 19906-74; наружные обработанные поверхности – смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87.

3.4.2 Резьбовые соединения, не соприкасающиеся с рабочей средой, консервируются смазкой Лимол ТУ 38.301-48-54-95.

3.4.3 Консервация гарантирует сохранность консервируемых поверхностей от коррозии в течение трех лет со дня консервации.

3.4.4 Вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78.

Инв.№ подл. 08-38944	Подп. и дата [Подпись] 11.05.12.	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист 13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1029-200/250-0 РЭ					

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Клапаны должны храниться в помещениях, обеспечивающих группу хранения 2 ГОСТ 15150-69.

4.2 При сроках хранения, превышающих три года с даты консервации, указанной в паспорте клапана, Заказчик обязан произвести переконсервацию.

4.2.1 При переконсервации необходимо:

- а) разобрать клапан;
- б) промыть все детали уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 или бензином Б-91/115 ГОСТ 1012-72;
- в) вытереть насухо поверхности деталей;
- г) не более чем через два часа внутренние поверхности клапанов консервировать контактным ингибитором коррозии – загущенным раствором нитрита натрия ГОСТ 19906-74; наружные обработанные поверхности – смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87.

Резьбовые соединения, не соприкасающиеся с рабочей средой, консервировать смазкой ЛИМОЛ ТУ 38.303-48-54-95;

- е) собрать клапан;
 - и) закрыть патрубки транспортными заглушками;
 - ж) собранный клапан направить на хранение.
- 4.3 При консервации должны соблюдаться требования безопасности:
- а) в помещении, где производится 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.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-32444	Игорь Н.О. 10			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				Лист
				14

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 и поломке клапана.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата					
08-38144	Шуф. 11.05.10.								
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1029-200/250-0 РЭ				
					Лист				
					15				

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.

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инов.№ дубл.	Подп. и дата
08-38144	Инов. А.05.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				Лист
				16

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 отдельно по видам и группам или маркам. При хранении металлический лом не должен смешиваться с неметаллическими материалами.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
08-31144	М.В. 11.05.10.									
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1029-200/250-0 РЭ					Лист
										17

7 ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ КЛАПАНОВ

7.1 Диагностирование проводится с целью своевременного определения и устранения возможных неисправностей клапанов.

7.2 По своему характеру неисправности можно разделить на две категории:

- возникшие вследствие ошибочных действий персонала при монтаже или ремонте связанных с разборкой и сборкой изделия;
- возникшие в процессе эксплуатации изделия (попадание инородных частиц на уплотнительные поверхности и т.п.)

7.3 Диагностирование неисправностей по окончании монтажа или ремонта.

7.3.1 По окончании монтажа или ремонта клапанов при их опробывании и настройке необходимо фиксировать:

- давление открытия;
- давление обратной посадки;
- величину хода;
- время срабатывания.

7.3.2 Увеличение давления открытия и времени срабатывания, уменьшение давления обратной посадки и величины хода свидетельствуют о возникновении неисправностей (чрезмерно затянут сальник поршня, перекося и т. п.). Дальнейшая эксплуатация может привести к отказу клапанов.

7.4 Диагностирование неисправностей в процессе эксплуатации.

7.4.1 В процессе эксплуатации, для предотвращения обрыва штоков, растрескивания уплотнительных наплавов, необходимо периодически (1 раз в 3 месяца) контролировать уровень жидкости в демпферной камере.

7.4.2 Для своевременного определения протечки в узле седло-клапан необходимо контролировать температуру выходного патрубка. Повышение температуры металла выходного патрубка свидетельствует о возникновении протечки. В этом случае, при ближайшем останове, необходимо провести ревизию и ремонт уплотнительных поверхностей.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-32444	Мур. 11.05.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				Лист
				18

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-32/44	Муж - 11.05.10.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1029-200/250-0 РЭ				
				Лист
				19