

ОАО "ЧЕХОВСКИЙ ЗАВОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ"

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
АО "Фирма ОРГРЭС"

В. А. Кутченко

" " 1998 г.



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ОАО ЧЗЭМ

В. В. Хорловский

" 8 " 12 1998 г.

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

870 - 20 - Э РЭ

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
104710290РЭ	Инв. - 29.12.98			

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	4
1.1	Описание и работа клапана	4
1.1.1	Назначение клапана	4
1.1.2	Технические характеристики	4
1.1.3	Состав клапана	4
1.1.4	Работа клапана	5
1.1.5	Маркировка	6
1.1.6	Тара и упаковка	6
2	Использование по назначению	6
2.1	Эксплуатационные ограничения	6
2.2	Подготовка клапана к использованию	7
2.2.1	Размещение и монтаж	7
2.2.2	Подготовка к работе	8
2.2.3	Меры безопасности	9
3	Техническое обслуживание	10
3.1	Общие указания	10
3.2	Порядок технического обслуживания	10
3.2.1	Техническое освидетельствование	10
3.2.2	Техническое обслуживание	10
3.2.3	Ревизия клапана	12
4	Хранение	16
5	Транспортирование	17
6	Диагностирование	18
7	Утилизация	20

Приложение А	Конструкция и технические характеристики клапана	22
--------------	--	----

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Инф. N дубл.	Подп. и дата																																											
10472010099	21.10.99																																														
					870 - 20 - Э РЭ																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 15%;">Зам.</td> <td style="width: 20%;">51312/166</td> <td style="width: 20%;">Подп.</td> <td style="width: 20%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Изм</td> <td>Лист</td> <td>N докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Кум</td> <td></td> <td>Серг</td> <td>18.10.99</td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td>Ковтунюк</td> <td></td> <td>Серг</td> <td>19.10.99</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Сосиков</td> <td></td> <td>Владим</td> <td>19.10.99</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td>Бригько</td> <td></td> <td>Серг</td> <td>20.10.99</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Егоров</td> <td></td> <td>Серг</td> <td>19.10.99</td> </tr> </table>					1	Зам.	51312/166	Подп.	Дата	Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Разраб.	Кум		Серг	18.10.99	Провер.	Ковтунюк		Серг	19.10.99	Н.контр.	Сосиков		Владим	19.10.99	Утв.	Бригько		Серг	20.10.99		Егоров		Серг	19.10.99	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>25</td> </tr> </table>		Лист	Лист	Листов		2	25
1	Зам.	51312/166	Подп.	Дата																																											
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата																																											
Разраб.	Кум		Серг	18.10.99																																											
Провер.	Ковтунюк		Серг	19.10.99																																											
Н.контр.	Сосиков		Владим	19.10.99																																											
Утв.	Бригько		Серг	20.10.99																																											
	Егоров		Серг	19.10.99																																											
Лист	Лист	Листов																																													
	2	25																																													
Клапаны регулирующие Руководство по эксплуатации					ОАО ЧЗЭМ																																										

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, и работой клапана, содержит сведения о назначении клапана, его технических характеристиках, а так же указания, необходимые для правильной работы и безопасной эксплуатации клапана и оценки его технического состояния.

К монтажу, обслуживанию и эксплуатации клапана допускается персонал прошедший специальную подготовку по изучению устройства клапана, требований по его монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Данное руководство по эксплуатации распространяется на клапаны регулирующие, указанные в приложении А.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
104710.2.40 РЭ	Зав. 29.11.98			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				3

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа клапана

1.1.1 Назначение клапана

Клапаны регулирующие служат в качестве управляемых регулирующих органов для регулирования расхода рабочей среды.

Клапаны регулирующие устанавливаются на линии впрыска охлаждающей воды котлоагрегатов и охладителей пара ОУ, РОУ, БРОУ.

1.1.2 Технические характеристики

Технические характеристики изделий приведены в таблице А.1.

1.1.3 Состав клапана

В состав изделия входят следующие основные части (приложение А):

а) корпус поз.1;

б) седло поз.2, вваренное в корпус;

в) кольцо сальника поз.3; *кольцо опорное поз.31;*

г) комплект уплотнительных колец поз.4;

д) бугель поз.5;

е) узел обжатия уплотнения поз.4, состоящий из крепежа поз.8, 9, закрепленного на осях поз.25, планки нажимной поз.7 и грундбоксы поз.6;

ж) шток поз.10;

и) ползун, закрепленный в средней части штока, состоящий из двух стопорных планок поз.12, скрепленных крепежом поз.11;

к) узел перемещения штока, помещенного во внутреннюю полость тумбы бугеля, состоящего из втулки шпинделя поз.16, которая размещена между двумя подшипниками поз.15; подшипники совместно с втулкой шпинделя и кольцом поз.14 через пакет компенсаторов поз.18,

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
10471027013	22.05.2000			

Инв.№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	304	51312/191	8/04/22052000	

870-20-Э РЭ

Лист

4

Копировал: 1022-1 Иочеткова И.А. Формат А4

кольцо промежуточное поз.17, кольцо поз.19, кольцо верхнее поз.20 и набор прокладок регулировочных поз.26 зажимаются фланцем поз.21, на котором размещается и крепится электропривод; резьбовое соединение фланца переходного с бугелем против самоотвинчивания стопорится винтом установочным поз.22, на наружной поверхности тумбы бугеля помещается масленка поз.23, служащая для заполнения внутренней полости тумбы бугеля смазкой;

л) кольцо уплотнительное поз.24, препятствующее вытеканию смазки из внутренней полости тумбы бугеля;

м) электропривод встроенный типа МЭМ, установленный на наружной поверхности верхней части бугеля.

1.1.4 Работа клапана

Управление клапаном осуществляется автоматически при помощи встроенного электропривода.

В конструкции встроенного электропривода предусмотрен ручной привод для настройки электропривода на отключение в крайних положениях регулирующего органа клапана. Устройство и работа электропривода встроенного приведены в руководстве по эксплуатации на электропривод «Электроприводы к энергетической арматуре. Руководство по эксплуатации» 822-ЭР-ОРЭ.

Принцип работы клапана заключается в следующем: при поступлении сигнала от параметрического датчика включается в работу встроенный электропривод. Осуществляется перемещение выходного органа электропривода и соединенного с ним штока с профилированным окончанием. При перемещении штока происходит изменение проходного сечения в клапане и обеспечивается процесс регулирования протекающей через клапан рабочей среды.

Наличие притертых уплотнительных поверхностей на седле и штоке позволяет осуществить плотное закрытие проходного сечения.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				5

1.1.5 Маркировка

1.1.5.1 На корпусе клапана наносится маркировка, состоящая из:

- 1) товарного знака или наименования предприятия-изготовителя.
- 2) обозначения клапана:
- 3) рабочих параметров (давление, температура);
- 4) заводского номера для клапанов Ду более 20 мм или клеймо ОТК для клапанов Ду 20 мм;
- 5) стрелки, указывающей нормальное направление потока среды.

1.1.6 Тара и упаковка

Клапаны должны быть законсервированы в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

1.1.6.1 Способ консервации и применяемые при консервации материалы обеспечивают сохранность поверхности от коррозии в течении 2 лет со дня консерваций.

1.1.6.2 При упаковке регулирующий орган клапана должен находиться в положении "закрыто".

1.1.6.3 Клапаны отгружаются потребителю с заглушенными патрубками в транспортной таре (ящиках), изготовленной согласно технической документации предприятия-изготовителя.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Параметры окружающей среды при нормальной эксплуатации клапана в обслуживаемом помещении:

- температура окружающей среды до 40 °С;
- относительная влажность окружающей среды не более 80% при температуре 20 °С.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
104710240 РЭ	Знамен - 29.12.98			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				6

2.1.2 Трубопровод, примыкающий к клапану должен иметь прямые участки. При этом длина прямолинейного участка трубопровода до и после клапана должна быть не менее 10 Ду.

2.1.3 При эксплуатации клапана допускается срабатывание перепада давления не более 2 МПа (20кгс/см²) на каждой ступени дросселирования.

2.2 Подготовка клапана к использованию

2.2.1 Размещение и монтаж

2.2.1.1 Клапан устанавливается в закрытых помещениях.

2.2.1.2 Клапан устанавливается на горизонтальных участках трубопроводов, с направлением потока среды на шток (через боковой патрубков), в положении штоком вверх.

2.2.1.3 Клапан устанавливается в местах, позволяющих производить его обслуживание, ремонт, разборку и сборку без вырезки его из трубопровода.

2.2.1.4 Клапан доставляется на место монтажа с плотно прижатым к седлу штоком, с заглушенными патрубками.

2.2.1.5 Погрузка, транспортировка и выгрузка клапана должны производиться с соблюдением мер предосторожности, гарантирующих от поломок и повреждений.

2.2.1.6 При соблюдении правил хранения и транспортировки, наличии заглушек и отсутствии внешних повреждений клапана может устанавливаться в трубопровод без ревизии.

2.2.1.7 Перед установкой клапана в трубопровод при плотно прижатом к седлу штоке производится снятие заглушек, расконсервация, очистка внутренних полостей клапана от возможного загрязнения.

2.2.1.8 Для предотвращения повреждений поверхностей регулирующего клапана, которые могут произойти при нагреве корпуса кла-

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				7

пана во время варки его в трубопровод, необходимо ослабить усилие прижатия штока к седлу, за счет незначительного подъема штока.

2.2.1.9 Присоединение клапана к трубопроводу должно осуществляться посредством сварки.

2.2.1.10 При варке клапана необходимо обеспечить защиту внутренних полостей клапана и трубопровода от попадания сварочного гра-та и окалины.

2.2.1.11 Перед пуском в работу клапана в сальниковую камеру «корпус-шток» установить комплект уплотнительных колец в соответствии с п.3.2.3.8 п.п. б) и произвести его обжатие в соответствии с п.3.2.3.8 п.п. д) настоящего РЭ.

2.2.1.12 Клапан открывается полностью после окончания монтажа всей системы трубопроводов - для промывок и продувок.

2.2.2 Подготовка к работе

2.2.2.1 Проверить затяжку крепежа электропривода.

2.2.2.2 Очистить шток от загрязнений.

2.2.2.3 Проверить величину обжатия уплотнения штока. Усилие обжатия P_c указано в таблице А.1.

2.2.2.4 Подготовку к работе встроенного электропривода произвести в соответствии с 822 - ЭР - О РЭ.

2.2.2.5 Убедиться в наличии смазки во внутренней полости узла перемещения штока. При необходимости произвести запрессовку 0,06 кг смазки ^② «ПолиTERM-термостойкая» ТУ 0254-001-40439881-99 ~~УНИОЛ-1 ТУ 38-УССР-201150-78~~ в узел перемещения штока. Смазку пополнять ежемесячно.

2.2.2.6 Убедиться в исправном состоянии клапана, открывая и за-крывая его вручную при помощи маховика электропривода. Ход штока должен быть плавным, без заеданий.

2.2.2.7 Перед пуском клапана в работу произвести настройку электропривода встроенного на автоматическую остановку при дости-жении штоком крайних положений по шкале, нанесенной на бугеле.

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Инф. N дубл.	Подп. и дата
1041710270 РЭ	Дав - 22.05.2000			
2	30М	51312/191	8/20/22.05.2000	870-20-Э РЭ
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копирован: *В.К.К. / Кочеткова И.А. / Формат А4*

2.2.3 Меры безопасности

2.2.3.1 Монтаж, обслуживание и эксплуатация клапана должны соответствовать "Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" ^{© ПБ 03-15-94} РД-03-94, и другим действующим на электростанции нормативным документам по технике безопасности.

2.2.3.2 Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию клапана только после получения соответствующего инструктажа.

2.2.3.3 Для обеспечения безопасной эксплуатации категорически запрещается:

а) использовать клапан на параметрах рабочей среды, превышающих указанные в настоящем РЭ;

б) производить работы по устранению дефектов и перенабивку сальникового уплотнения при наличии давления рабочей среды внутренних полостях клапана и в примыкающих к нему трубопроводах;

в) использовать при закрытии клапана дополнительные рычаги;

г) использовать гаечные ключи с зеvom, не соответствующим размеру "под ключ" крепежных деталей.

д) использовать клапан в качестве опоры для трубопровода;

е) эксплуатировать клапан при возникновении пропуска рабочей среды через уплотнения, детали и сварные швы, находящиеся под давлением.

2.2.3.4 Обслуживающий персонал, производящий работы по консервации клапана, должен иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать правила пожарной безопасности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	870 - 20 - Э РЭ	Лист 9
Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N дубл.	Подп. и дата		
ИОНТ-0270 РЭ	Заг - 20.10.98					

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Клапан должен подвергаться следующим видам технического обслуживания;

- а) техническое освидетельствование;
- б) техническое обслуживание;
- в) ревизия.

3.1.2 Техническое обслуживание встроенного электропривода производить в соответствии с его руководством по эксплуатации.

3.2 Порядок технического обслуживания клапана

3.2.1 Техническое освидетельствование

3.2.1.1 Клапан должен подвергаться техническому освидетельствованию после регистрации до начала эксплуатации, периодически в процессе эксплуатации и досрочно при необходимости в соответствии с ~~РД 03-94~~ ^{ПБ 03-45-94} ©.

3.2.2 Техническое обслуживание

3.2.2.1 Виды, объемы и периодичность технического обслуживания клапана приведены в таблице 1

3.2.2.2 В случае протечек рабочей среды через уплотнение соединения "корпус-шток", обжать уплотнение усилием P_c , указанным в таблице А.1.

3.2.2.3 Проверку затяжки крепежа клапана произвести стандартными ключами.

3.2.2.4 При обнаружении эрозийного износа в выходном патрубке клапана и примыкающем к нему трубопроводе, превышающего 10% номинальной толщины стенки, необходимо произвести ремонт дефектного участка по технологии, согласованной с изготовителем изделия. Номинальная толщины стенки ($S_{\text{номин}}$) приведена в таблице А.1.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
04710270 РЭ	29.12.98			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				10

Таблица 1- Техническое обслуживание

Виды ТО	Срок проведения	Наименование выполнения работ	Технические требования
ТО - 1	Ежемесячно	1. Произвести осмотр уплотнения "корпус- шток". 2. Пополнить смазку в узле перемещения штока.	Протечка среды не допускается. См. п.2.2.2.5.
ТО - 2	Ежегодно	1. Произвести осмотр узла перемещения штока. 2. Проверить затяжку крепежа изделия. 3. Проверить регламентными средствами (УЗК или радиографированием) выходной патрубок клапана и примыкающий к нему трубопровод.	Ослабление затяжки не допускается. Допускается эрозионный износ не более 10% номинальной толщины стенки $S_{\text{номинал}}$

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
ИОНТ/02/0 РЭ	Заг - 29.12.98			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				11

3.2.3 Ревизия клапана

3.2.3.1 Ревизия и ремонт изделия должны производиться через четыре года (30000 часов установки).

3.2.3.2 Объем ревизии

- а) полная разборка;
- б) очистка от загрязнений и дефектация изношенных деталей;
- в) замена, ремонт и восстановление изношенных деталей;
- г) сборка.

3.2.3.3 Полная разборка клапана

Подготовительные операции:

- а) убедиться в отсутствии давления в трубопроводе и внутренней полости клапана: температура корпуса должна быть не более 45° С;
- б) подготовить рабочее место для разборки и сборки клапана, исключающее повреждение деталей при складировании;
- в) подготовить необходимый инструмент и приспособления;
- г) отключить электрические кабели и жгуты электропривода от электрической сети электроснабжения.

3.2.3.4 Разборку клапана производить в следующей последовательности (приложение А):

а) привести клапан в положение "закрыто" с помощью маховика встроенного электропривода и снять электропривод;

б) разобрать узел стопорения штока, для чего свинтить с болтов поз.11 гайки, после чего снять планки стопорные (переднюю и заднюю) поз.12 со штока поз.10;

в) расстопорить соединение бугеля поз.5 с корпусом поз.1, для чего вывинтить винт установочный поз.28, снять шайбу поз.29;

г) ослабить затяжку уплотнения поз.4, отвернув на один-два оборота гайки поз.8 и вывести болты откидные поз.9 из пазов планки нажимной поз.7;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
И4710270РЭ	Дав. - 22.05.2000			
2	ЗМ	51312/191	Дав. 22.05.2000	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

870-20-Э РЭ

Лист 12

Копировал: [подпись] / Ночеткова И.А. / Формат А4

д) разобрать узел перемещения штока, для чего:
 вывинтить винт установочный М10 поз.22, стопорящий в бугеле
 поз.5 фланец переходной поз.21, снять шайбу поз.29;

вывинтить из тумбы бугеля фланец переходной поз.21;

свинтить со штока втулку шпинделя поз.16 совместно с набором
 прокладок регулировочных поз.26, кольцом верхним поз.20, компенса-
 торами поз.18, кольцом поз.19, кольцом промежуточным поз.17 и с
 верхним подшипником поз.15;

е) свинтить бугель поз.5 с корпуса поз.1 и снять его со штока
 поз.10 совместно с планкой нажимной поз.7;

ж) вынуть из тумбы бугеля нижний подшипник поз.15 и кольцо
 поз.14;

и) снять со штока поз.10 грундбуксу поз.6;

к) извлечь из корпуса шток поз.10, втулку промежуточную
 (рисунок 2) или кольцо сальниковое (рисунок1) поз.3, и уплотнение
 сальниковое поз.4, ⁵ ~~а также плунжер поз.27 (рисунок 3).~~ ⁵ ~~кольцо опорное поз.31~~

3.2.3.5 В процессе дефектации произвести осмотр изнашиваемых
 деталей.

Обратить внимание на:

а) состояние уплотнительных поверхностей седла и штока, отсут-
 ствие на них забоин, вмятин и других дефектов;

б) отсутствие дефектов на сопрягающихся поверхностях штока,
 кольца сальника, грундбуксы;

в) состояния резьбовых поверхностей шпилек, гаек, штока, втул-
 ки шпинделя;

г) чистоту внутренних поверхностей клапана, отсутствие эрозион-
 ного износа в выходном патрубке корпуса

3.2.3.6 Очистка от загрязнений и дефектация изношенных дета-
 лей.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
ИЗУПТОЖО РЭ	Зак - 29.12.98			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	870 - 20 - Э РЭ	Лист
						13

Все детали и сборочные единицы очистить от загрязнений и обезжирить уайт-спиритом ГОСТ 3134-78.

Осмотреть все детали - забоины, задиры, деформация трущихся поверхностей не допускаются.

Критерии дефектации деталей:

а) на уплотнительных поверхностях седла и штока допускается износ глубиной до 0,5 мм; устранение дефектов (трещин, задиров, забоин, раковин) глубиной до 0,5 мм произвести подрезкой с последующей притиркой; при износе уплотнительных поверхностей более 0,5 мм произвести ремонт деталей по технологии завода-изготовителя.

б) задиры и коррозию на цилиндрической рабочей поверхности штока устранить шлифованием с последующим полированием, при этом величина радиального зазора между штоком и грундбуксой, между штоком и кольцом сальника не должна превышать 0,16 мм;

в) задиры и коррозию на внутренних поверхностях кольца сальника и грундбуксы устранить с обеспечением радиального зазора между ними и штоком;

г) на поверхностях резьб шпилек, гаек забоины, расслоения и другие дефекты не допускаются;

д) коррозионный износ цилиндрической поверхности штока глубиной не более 0,1 мм устранить шлифованием, при глубине более 0,1 мм шток заменить;

е) износ рабочих поверхностей ходовой трапецеидальной резьбы на штоке и втулке шпинделя допускается не более 0,5 мм.

3.2.3.7 Замена, ремонт и восстановление изношенных деталей.

Изношенные детали отремонтировать или заменить на новые.

Решение о замене и ремонте деталей принимается совместно с заводом-изготовителем.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
870-20-ЭРЭ	14			
Подп. и дата	Инв. N дубл.	Взам. инв. N	Инв. N	Дата
Зав. - 29.12.98				

3.2.3.8 Сборка клапана

Перед сборкой клапана на все резьбовые соединения нанести смазку ЛИМОЛ ТУ 38.301-48-54-95, в узел перемещения штока на подшипники поз.15, ходовую трапецеидальную резьбу и в полость узла нанести смазку «Политерм-термостойкая» ТУ 0254-001-40439881-99 в количестве, указанном в п.2.2.5.

При сборке клапана после ревизии уплотнение штока заменить новым.

Сборку клапана производить в следующей последовательности:

а) вставить в корпус поз.1 шток поз.10 (рисунок А.1) ⁵или шток-е плунжером поз.27 (рисунок А.3);

б) одеть на шток поз.10 втулку промежуточную (рисунок А.2) или кольцо сальника (рисунок А.1) ⁵и кольцо опорное поз.34, установить уплотнение штока поз.4 в следующем порядке: уложить нижнее армированное (слоеное типа «С») кольцо, предкрайнее со стальным обтюратором, два уплотнительных, предкрайнее со стальным обтюратором и верхнее армированное кольцо; надеть грундбуксу поз.6, завести бутель поз.5, таким образом, чтобы через окно бутеля на шток можно было надеть планку нажимную поз.7;

в) опустить бутель поз.5 на корпус поз.1 и навинтить его на резьбу до упора и совпадения резьбового отверстия нижнего фланца бутеля и засверловки на корпусе; застопорить бутель от самоотвинчивания винтом установочном М10 поз.28 с шайбой поз.29;

г) завести болты откидные поз.9 с шайбами и гайками поз.8 в пазы планки нажимной поз.7;

д) произвести окончательное обжатие уплотнения поз.4; обжатие производить равномерно с обеих сторон контролируя наличие равномерных зазоров между штоком и грундбуксой, между штоком и планкой нажимной, усилием (крутящим моментом) на каждой гайке поз.8 указанным в таблице А.1;

е) вставить в тумбу бутеля поз.5 кольцо поз.14 и нижний подшипник поз.15;

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Инф. N дубл.	Подп. и дата
10471224002	Мер. 09.11.2002			

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Инф. N дубл.	Подп. и дата	870-20-Э РЭ	Лист
4	Зам	51312/266	Мер. 09.11.2002			15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал: Мер. 10.11.2002 И.А. / Формат А4

ж) навинтить на шток поз.10 втулку шпинделя поз.16 совместно с верхним подшипником поз.15, кольцом промежуточным поз.17, компенсаторами поз.18, между которыми установить кольцо поз.19, а сверху кольцо верхнее поз.20 и прокладки регулировочные поз.26;

и) ввинтить в тумбу бугеля фланец переходной поз.21 и застопорить его винтом установочным поз.22;

к) установить электропривод встроенный, закрепив его на фланце переходном крепежом поз.30;

л) произвести вручную полное открытие и закрытие клапана и убедиться в отсутствии заеданий и в плавности хода движущихся деталей клапана.

3.2.3.9 Техническое обслуживание встроенного электропривода производить в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

4 Хранение

4.1 Клапаны должны храниться в помещениях, обеспечивающих условия хранения "2" по ГОСТ 15150-69 и исключающих наличие паров и пыли, а также других агрессивных сред, которые могут привести к порче электрооборудования.

4.2 Срок хранения клапана не более двух лет со дня консервации. При более длительном хранении по истечении указанного срока клапан должен быть переконсервирован.

4.3 При переконсервации необходимо:

а) удалить остатки старой консервации промывкой в уайт-спирите по ГОСТ 3134-78 или бензине Б-95 ГОСТ 1012-72;

б) вытереть насухо консервируемые поверхности;

в) не более, чем через один час на обработанные наружные и внутренние поверхности нанести смазку К-17 по ГОСТ 10877-76 или масло МАЯКОР ТУ 38.401-58-67-93; резьбы консервировать смазкой ЛИМОЛ ТУ 38.301-48-54-93.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
1041710270 РЭ	20.05.2000			
2	30М	51312/191	8/64	22.05.2000
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
870-20-Э РЭ				Лист
				16

Копировал: [подпись] / Ночеткова И.А. / Формат А4

3) персонал, производящий работы по переконсервации, должен иметь индивидуальные средства защиты (спецодежду, защитные очки, резиновые перчатки) и соблюдать правила пожарной безопасности.

5.3 В период погрузок, транспортирования и выгрузок необходимо контролировать наличие заглушек, предохраняющих внутренние полости клапана от загрязнения.

Лист
17

6. Диагностирование

6.1 Диагностирование клапана производится эксплуатирующей организацией с целью установления возможности его дальнейшей эксплуатации.

6.2 Диагностирование клапана при эксплуатации до первого ремонта

6.2.1 При диагностировании клапана до первого ремонта производится:

- оценка коррозионного состояния поверхностей клапана;
- осмотр уплотнения соединения "корпус-шток";
- проверка усилия обжатия сальникового уплотнения "корпус-шток";
- проверка затяжки крепежа клапана;
- осмотр уплотнения, удерживающего смазку в узле перемещения штока;
- проверка наличия смазки в узле перемещения штока;
- проверка величины износа ходовой трапецеидальной резьбы;
- проверка величины эрозионного износа выходного патрубка клапана;
- проверка состояния рабочих поверхностей штока в районе уплотнения;
- проверка состояния крепежных деталей.

6.2.2 Объем, периодичность и критерии оценки технического состояния деталей, узлов и клапана в целом приведены в пунктах 3.2.2, 3.2.3.1, 3.2.3.2, 3.2.3.5, 3.2.3.6 настоящего руководства по эксплуатации.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N докл.	Подп. и дата
10477024093	21.10.99			
1	ЗДМ	51312/166	21.10.99	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				18

6.2.3 По результатам диагностирования эксплуатирующей организации принимается решение о дальнейшей эксплуатации клапана или проведении ремонта.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
ИДУТИР240РЭ	24.10.99			
1	НОВ	51312/166	1/ма	24.10.99
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
870 - 20 - Э РЭ				Лист
				19

7 Утилизация

7.1 При окончании срока эксплуатации необходимо провести демонтаж и списание регулирующего клапана при отсутствии решения о продлении срока эксплуатации.

7.2 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".

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

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

7.5 Вторичные черные металлы должны сдаваться в состоянии, безопасном для перевозки, переработке, переплавки; должны быть обезврежены от взрывоопасных и радиоактивных материалов, а также очищены от химических веществ.

7.6 Из вторичных черных металлов формируются 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.

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

- а) наименование предприятия-изготовителя;
- б) категорию, вид, группу или марку, общую массу лома и отходов и массу металла данной партии;
- в) дату отправки;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
ИДНТРС-ЭРЭ	Сиды 21.10.99			

1	НОВ	51312/466	Иванов	20.99
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

870 - 20 - Э РЭ

Лист
20

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- "Лом легированный для переплавки" или "Лом легированный для переработки", для углеродистых - "Лом углеродистый для переплавки" или "Лом углеродистый для переработки".

7.8 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
104710280РЭ	21.10.99			
1	НОВ.	51312/166	1/02/10.99	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

870 - 20 - Э РЭ

Лист
21

Приложение А

Конструкция и технические характеристики клапана

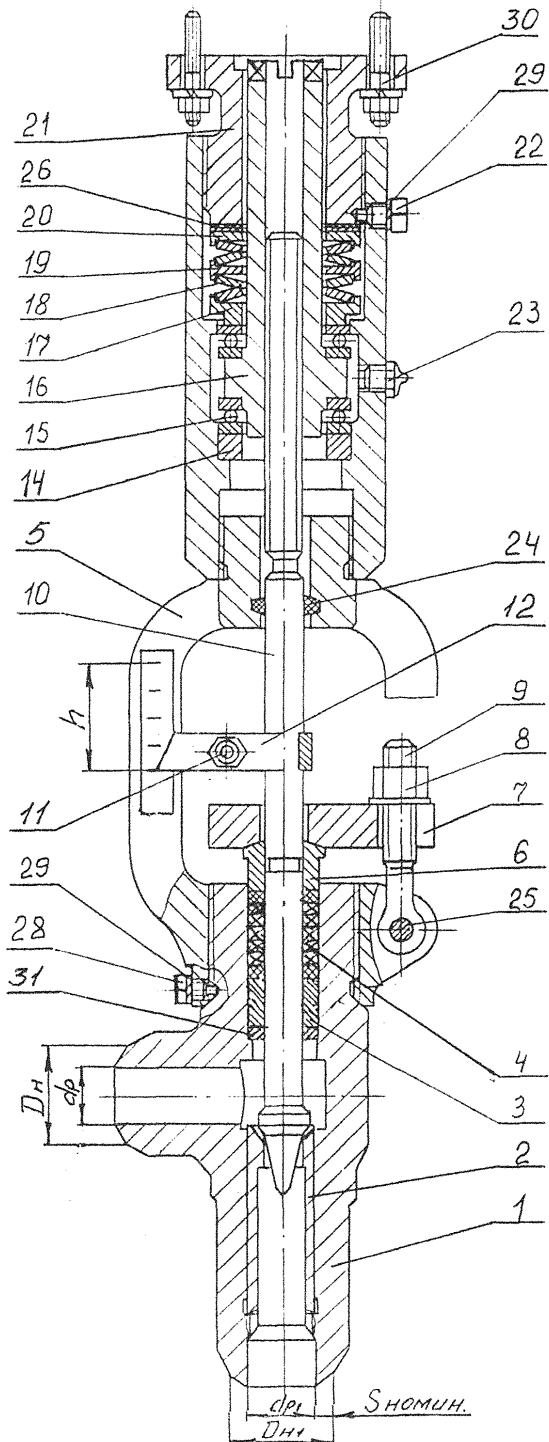


Рисунок А.1

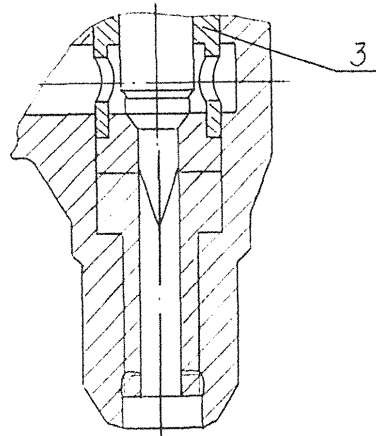
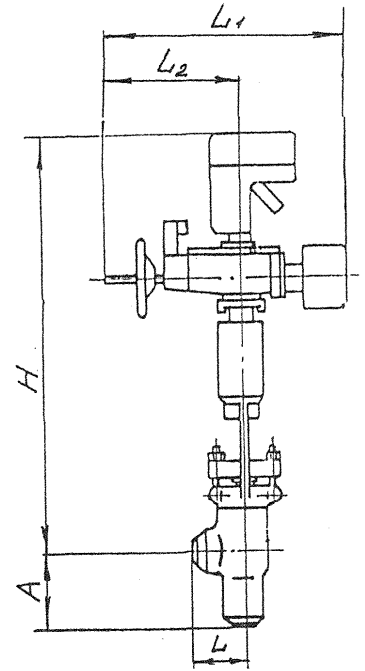


Рисунок А.2
остальное-Рисунок А.1

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
10471044003	Анн. 01.12.2000			
5	3ам	51312/280	Ура/В.Б.	870 - 20 -Э РЭ
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата

Инб. N подл.	Подп. и дата	Взам. инб. N	Инб. N дубл.	Подп. и дата
1047102.70P3	Одн. 01.12.2000			

5	Зам.	51312/280	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица А. Технические характеристики

Обозначение	Рисун	Условный проход	Рабочие параметры		Среда	Максимальная пропускная способность рабочей среды	Расход рабочей среды	Продолжительность осушения хода	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделе	Усилие обжатия уплотнения "корпус-шток", (момент крутящий)
			P, МПа	t, °C						
870 - 20 - Э	2	20	37,3(380)	280	вода	2,9	-	18	74,5	42100±2100 (66±3)
-01						2,7				
-02						2,0				
-03						1,8				
-04						1,4				
-05						0,8				
870 - 40 - ЭА	1	40	37,3(380)	280		22	-	31	98	63700±3000 (133±7)
-01						12				
-02						9				
-03						8				
-04						5,5				
-05						4,5				
868 - 65 - ЭА		65	23,5(240)	250		22		31	84,5	40200±2000 (84±4)
-01						12				
-02						9				
-03						8				
-04						5,5				
-05						4,5				

Инб. N подл.	Подп. и дата	Взам. инб. N	Инб. N дубл.	Подп. и дата
1047-10240 PЭ	Авг 01.12.2000			

Продолжение таблицы А.1

Обозначение	Наружный диаметр патрубков, D _н /D _{н1}	Диаметр расточки патрубков, d _p /d _{p1}	Номинальная толщина стенки патрубков, S _{номин} , мм	Ход регулирующего органа, h, мм	Строительные размеры				Масса, кг
					H	L	L ₁	L ₂	
870 - 20 - Э									36
-01									
-02									
-03	32 / 45	20 / 28	6	29	794	70			
-04									
-05									
870 - 40 - ЭА									
-01									
-02	60 / 60	39 / 39	10				491	273	46
-03									
-04									
-05									
868 - 65 - ЭА									
-01									
-02	76 / 76	58 / 58	9	49	820	100			50
-03									
04									
-05									

Инб. N подл.	Подп. и дата	Взам. инб. N	Инб. N дубл.	Подп. и дата
5	30.01.2000	51312/280		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

870-20-Э РЭ

Лист
24

Контроль: КСМ

Формат: А4

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N	Инд. N дубл.	Подп. и дата
10471070PЭ	Зяг - 29.12.98			