

ООО «Барнаулский Котельный Завод»

**ИМПУЛЬСНО – ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИП.051.0000.0000 РЭ**



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Описание и работа.....	4
2.	Использование по назначению.....	10
3.	Техническое обслуживание.....	10
4.	Возможные неисправности и методы их устранения.....	11
5.	Требования надёжности.....	11
6.	Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии	12
7.	Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии.....	12
8.	Критерии предельных состояний.....	13
9.	Сведения о квалификации обслуживающего персонала.....	13
10.	Показатели энергетической эффективности.....	14
11.	Правила хранения и транспортирования.....	14
12.	Утилизация.....	15
13.	Диагностирование.....	15
14.	Комплектность.....	16
15.	Наименование, местонахождение и контактная информация изготовителя.....	16

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	12. Утилизация.....	15																																																												
						13. Диагностирование.....	15																																																												
						14. Комплектность.....	16																																																												
						15. Наименование, местонахождение и контактная информация изготовителя.....	16																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="5">НП.051.0000.0000 РЭ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td>Веревкина</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Пров.</td><td>Копысов</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="4">Импульсно – предохранительное устройство РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</td><td>Лит</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td>Казанцев</td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td>2</td><td>16</td></tr><tr><td>Утв.</td><td>Гаммер</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">ООО «БКЗ»</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr></table>											НП.051.0000.0000 РЭ						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.	Веревкина				Пров.	Копысов									Импульсно – предохранительное устройство РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	Лит	Лист	Листов	Н.контр.	Казанцев				A		2	16	Утв.	Гаммер				ООО «БКЗ»												
					НП.051.0000.0000 РЭ																																																														
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																																															
Разраб.	Веревкина																																																																		
Пров.	Копысов																																																																		
					Импульсно – предохранительное устройство РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	Лит	Лист	Листов																																																											
Н.контр.	Казанцев					A		2	16																																																										
Утв.	Гаммер					ООО «БКЗ»																																																													

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой импульсно-предохранительных устройств (ИПУ), а также служит руководством по их монтажу и эксплуатации.

В связи с постоянной работой по совершенствованию ИПУ, повышающих их надежность, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в данном РЭ.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НП.051.0000.0000 РЭ

Лист
3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 ИПУ предназначены для защиты сосудов и систем от повышения давления пара свыше допустимого, предусмотренного технологическим процессом.

1.2 ИПУ состоит из главного предохранительного клапана (ГПК) и импульсного клапана (ИК), соединенных между собой трубопроводом. Принципиальная схема ИПУ показана на рисунке 3.

1.3 Работает ИПУ следующим образом: при повышении в защищаемом сосуде или системе давления выше допустимой величины открывается ИК. ИК пружинного типа открывается при превышении усилия под золотник от действия давления пара над усилием, создаваемым пружиной ИК. Пар из ИК через соединительный трубопровод попадает в надпоршневое пространство сервопривода ГПК. Площадь поршня превышает площадь тарелки, на которую постоянно воздействует давление пара, стремящееся закрыть клапан. Вследствие этого в системе «поршень – тарелка» возникает перестановочное усилие, направленное в сторону открытия клапана, и ГПК открывается. При снижении давления в защищаемом сосуде или системе до заданной величины, определяемой настройкой ИК, последний под действием пружины закрывается. Давление над поршнем сервопривода ГПК падает, и под действием давления пара на тарелку и пружины последний также закрывается.

1.4 По требованию Заказчика возможно комплектования ИПУ устройством регулирования времени срабатывания. Время срабатывания ГПК и усилие, передаваемое от поршня на тарелку, зависят от разности давления пара на поршень сверху и снизу, которую можно изменять с помощью регулирующего клапана поз. 7(10с-5-1-2) см. рисунок 3. При полностью открытом регулирующем клапане усилие воздействия на тарелку наименьшее, а время и плавность срабатывания - максимальные.

1.5 При образовании вакуума в защищаемом объекте герметичность затвора обеспечивается усилием пружины. Допускаемое абсолютное давление под тарелкой ГПК при сохранении герметичности затвора – 0,02 МПа (0,2 ата). Минимальная высота сжатой пружины поз.7 предохранительного клапана для DN 150,200 – 205мм, для DN 250 (7с-6-3, 7с-4-4 – 217мм, 7с-6-3-1-260мм).

1.6 Исправность ИПУ проверяется принудительным кратковременным «подрывом» ИК. Поворотом вниз рукоятки 7 (рис. 2) усилие передается на шток 6, обеспечивая тем самым подъем золотника 1 и продувку ИПУ.

1.7 Регулировка и настройка ИПУ на срабатывание производится:

- после окончания монтажа перед включением в эксплуатацию;
- после ремонта, если производилась замена клапанов или их капитальный ремонт (полная разборка, проточка уплотнительных поверхностей).

ИПУ регулируются на рабочем месте установки клапанов. Регулировка и настройка ИПУ производятся в следующем порядке:

1.7.1 Установить клапаны на рабочем месте ИПУ, обеспечив отвод среды от клапанов в безопасное место.

1.7.2 Сжать пружину 8 ИК при помощи болта 10 на максимально возможную величину.

1.7.3 Установить в защищаемом объекте давление, равное давлению настройки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	НП.051.0000.0000 РЭ					Лист 4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1.7.4 Вращением болта 10 ослабить сжатие пружины до открытия ИК, обеспечивающего срабатывание ГПК. Давление, при котором ГПК закрывается, должно быть не менее $0,8 P_{\text{раб}}$.

1.7.5 Вновь поднять давление в сосуде до величины, при которой откроется ГПК. В случае необходимости скорректировать величину сжатия пружины провести повторную проверку правильности срабатывания клапана. Зафиксировать положение болта 10.

1.7.6 Закрывать регулировочный болт 10 колпаком 11 и опломбировать крепление колпака к корпусу ИК.

1.8 Конструкция ГПК, габаритные и присоединительные размеры показаны на рисунке 1. Основные технические характеристики – в таблице 1.

1.9 Конструкция ИК, габаритные и присоединительные размеры показаны на рисунке 2. Основные технические характеристики – в таблице 2.

Таблица 1. Главный предохранительный клапан

Обозначение	7с-6-1	7с-6-2	7с-6-3, 7с-6-3-1	7с-4-4
Среда рабочая	Водяной пар			
Проход условный DN, мм	150	200	250	300
Давление условное, PN, МПа (кгс/см ²)	4,0 (40)		2,5 (25)	1,0 (10)
Температура рабочей среды максимальная, °С	450			350
Площадь проходного сечения в седле, см ²	52	127	253	495
Коэффициент расхода, не менее	0,8	0,8	0,8	0,6
Масса, кг	117	212	338	371

Примечание: Расчет пропускной способности при рабочих параметрах производится по ГОСТ 12.2.085-82

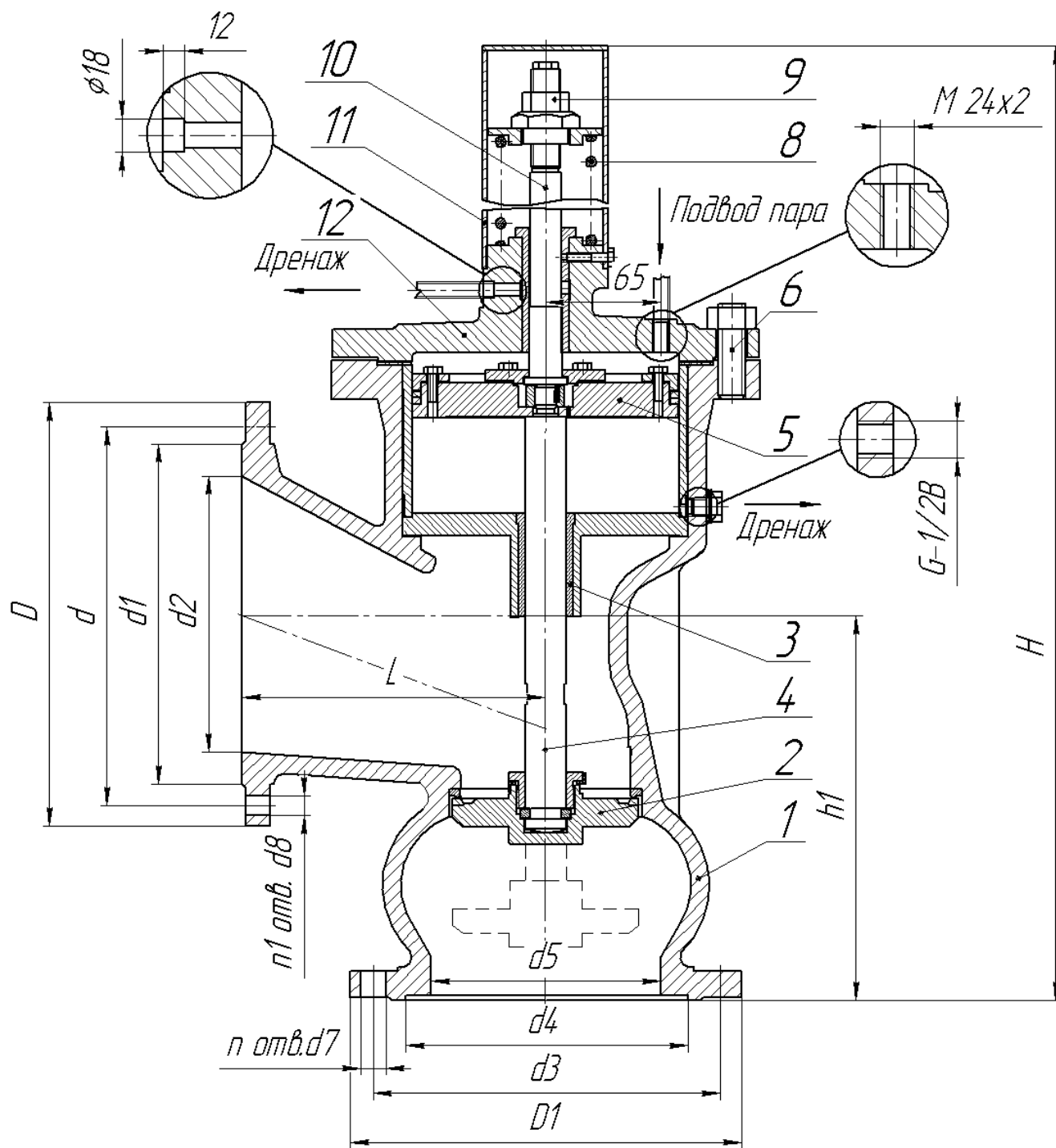
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инов. № подл.					Лист
										5
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	

Таблица 2. Импульсный клапан

Обозначение	8с-3-1	8с-3-1-1	8с-3-2	8с-3-3	8с-3-4
Среда рабочая	Водяной пар				
Проход условный DN, мм	20				
Давление условное, PN, МПа (кгс/см ²)	4,0 (40)				
Температура рабочей среды максимальная, °С	450				
Давление настройки, Р _н , МПа (кгс/см ²)	0,25÷1,2 (2,5÷12)	0,1÷0,6 (1÷6)	1,2÷2,2 (12÷22)	2,2÷2,8 (22÷28)	2,8÷3,6 (28÷36)
Масса, кг	4,5				

Примечание: Давление обратной посадки $0,8 P_{\text{раб}}$.

[illegible]



1 - корпус, 2- тарелка, 3- втулка, 4- шток нижний, 5- поршень, 6- шпилька, 8- пружина, 9- гайка, 10- шток верхний, 11-колпак, 12- крышка

Рисунок 1. Клапан предохранительный 7с.

Таблица 3

Обозначение изделия	DN мм	D мм	D ₁ мм	d мм	d ₁ мм	d ₂ мм	d ₃ мм	d ₄ мм	d ₅ мм	d ₇ мм	d ₈ мм	n	n ₁	L мм	H мм	h ₁ мм
7с-6-1	150	360	300	310	278	200	250	204	150	27	27	8	12	240	800	260
7с-6-2	200	425	375	370	335	250	320	260	200		30			290	964	350
7с-6-3, 7с-6-3-1	250	460	425	410	370	300	370	-	250	30	27	12		330	1136	420
7с-4-4	300	590	440	550	520	450	400	-	300	23	23	12	16	325	1241	425

НП.051.0000.0000 РЭ

Лист

7

Изм Лист № докум. Подп. Дата

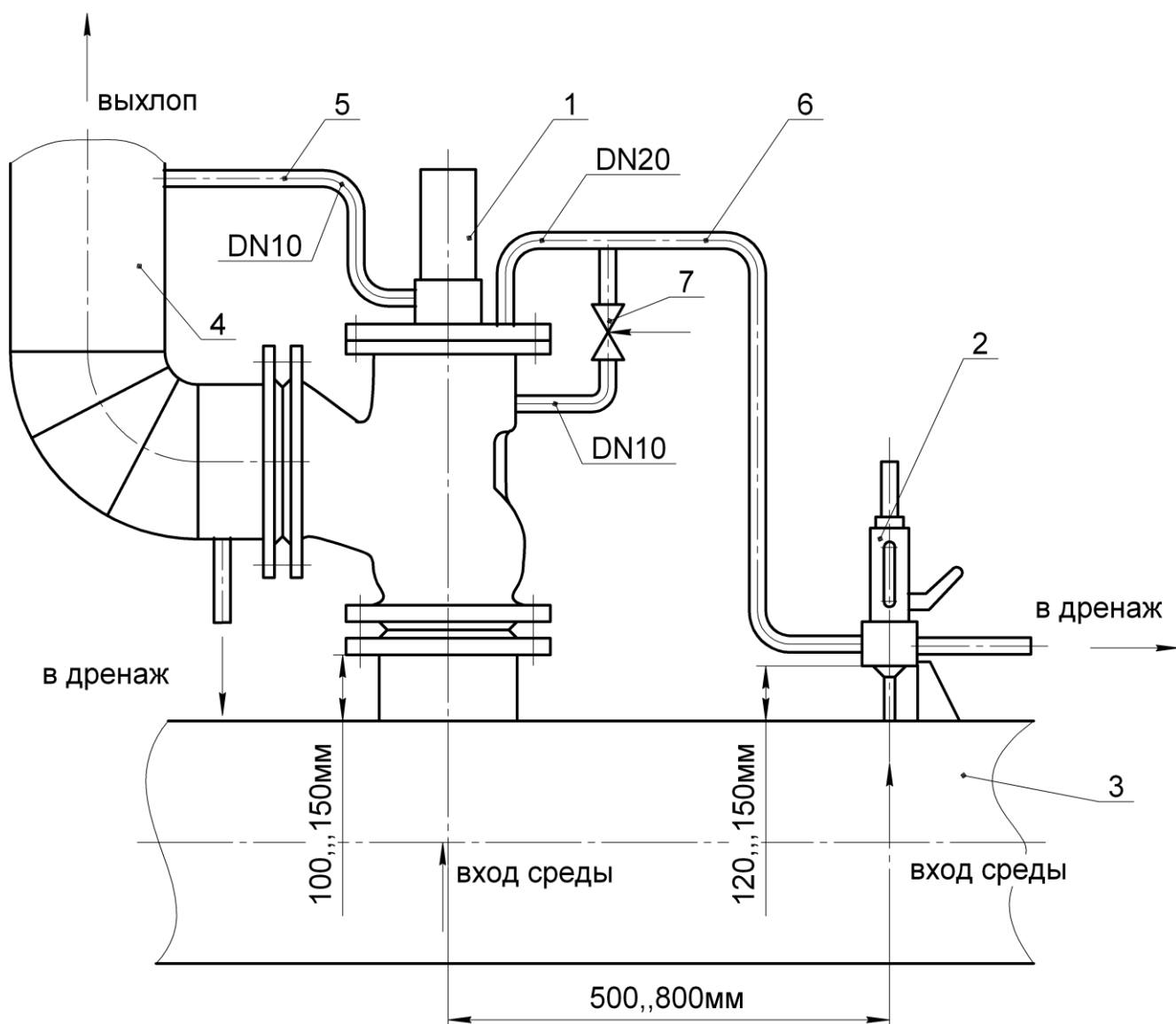
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

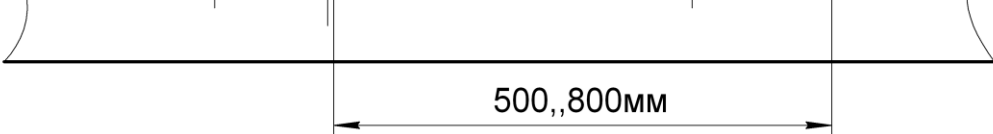
Подп. и дата

Инв. № подл.



1 – клапан предохранительный, 2 – клапан импульсный, 3 – защищаемый объект, 4 – трубопровод выхлопа, 5 – дренажная линия, 6- импульсная линия, 7 – регулирующий клапан 10с-5-1-2 (по требованию Заказчика),

Рисунок 3. Схема импульсно – предохранительного устройства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		
<p>1 – клапан предохранительный, 2 – клапан импульсный, 3 – защищаемый объект, 4 – трубопровод выхлопа, 5 – дренажная линия, 6- импульсная линия, 7 – регулирующий клапан 10с-5-1-2 (по требованию Заказчика),</p>						
<p>Рисунок 3. Схема импульсно – предохранительного устройства.</p>						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НП.051.0000.0000 РЭ	
					Лист	
					9	

НП.051.0000.0000 РЭ

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

- температура от 10 до 70°C;
- относительная влажность до 95 % .

2.3. Перед монтажом ИПУ необходимо:

2.3.2. Собрать ИК, проверить плавность хода затворов – они должны возвращаться в исходное положение под действием усилия пружины.

пропуск среды, см ³ /мин, не более:	1,0	для	DN 20
	0,3	для	DN 150
	0,45	для	DN 200
	0,65	для	DN 250
	0,80	для	DN 300

2.4. Соединение ГПК и ИК осуществляется трубопроводом с внутренним диаметром 20 мм. Общая длина импульсной линии не более 2500 мм. При этом установка ИК от ГПК должна быть на расстоянии не менее 600÷800 мм.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.2. Для обеспечения безопасности работы по обслуживанию ИПУ категорически запрещается:

- эксплуатация ИПУ на параметрах, выше указанных в тех. документации;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления в трубопроводе;
- установка запорных органов между защищаемым объектом и ГПК, а также на линиях дренажа.

3.3. Выброс среды при срабатывании ИПУ должен осуществляться в отводящий трубопровод, который должен быть защищен от замерзания и оборудован дренажом для слива скапливающегося в нем конденсата.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Характер неисправности	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
Пропуск среды через затвор клапана	Нарушение плотности уплотнительной поверхности пары «седло-золотник»	Разобрать клапан, выявить характер неисправности и устранить методом притирки пары или очисткой от загрязнений	
Тугой ход затвора клапана	Нарушение сопряжения в паре «золотник-втулка направляющая»	Разобрать клапан, выявить характер неисправности и устранить методом механической обработки или замены пары	

5 ТРЕБОВАНИЯ НАДЁЖНОСТИ

Клапаны предохранительные типа 7с и импульсные типа 8с относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий с регламентированной дисциплиной и назначенной продолжительностью эксплуатации.

При эксплуатации допускаются профилактические осмотры и, в случае необходимости, текущие ремонты изделий (замена сальникового уплотнения, смазка и т.п.), но не менее чем через 10000 часов работы изделия.

Изделия арматуры должны обеспечивать показатели надежности:
полный средний ресурс корпусных деталей - 30 лет, но не более 200000 ч;
средний срок службы до первого капитального ремонта, не менее - 5 лет;
средний ресурс до первого капитального ремонта, циклов – 400;
установленная безотказная наработка, цикл , не менее - 200.
Средний срок сохраняемости – два года.

Критерии оценки работоспособности, включая методы, периодичность и объём, эксплуатационного контроля основных элементов оборудования и порядок продления сроков его эксплуатации в пределах паркового ресурса, а также сверх паркового ресурса регламентирует РД 10-577-03 “Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций”.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
					<p>необходимости, текущие ремонты изделий (замена сальникового уплотнения, смазка и т.п.), но не менее чем через 10000 часов работы изделия.</p> <p>Изделия арматуры должны обеспечивать показатели надежности:</p> <p>полный средний ресурс корпусных деталей - 30 лет, но не более 200000 ч;</p> <p>средний срок службы до первого капитального ремонта, не менее - 5 лет;</p> <p>средний ресурс до первого капитального ремонта, циклов – 400;</p> <p>установленная безотказная наработка, цикл , не менее - 200.</p> <p>Средний срок сохраняемости – два года.</p> <p>Критерии оценки работоспособности, включая методы, периодичность и объём, эксплуатационного контроля основных элементов оборудования и порядок продления сроков его эксплуатации в пределах паркового ресурса, а также сверх паркового ресурса регламентирует РД 10-577-03 “Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций”.</p>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> НП.051.0000.0000 РЭ </div>

6 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ.

Перечень возможных отказов:

- потеря прочности корпусных деталей и сварных соединений;
- потеря плотности материалов корпусных деталей и сварных соединений;
- потеря герметичности по отношению к внешней среде по уплотнениям неподвижных (прокладочных и беспрокладочных) соединений корпусных деталей, подвижных соединений (сальников, сильфонов, мембран и др.);
- потеря герметичности в предохранительных и импульсных клапанах (наличие утечек в клапанах, превышающих установленные нормы по условиям эксплуатации);
- невыполнение функций “открытие” или “закрытие”;
- несоответствие времени срабатывания (открытие, закрытие);
- увеличение крутящего момента на открытие или закрытие арматуры более 10% от установленной в РЭ величины.

Критичность отказа (в соответствии с ГОСТ Р 55018-2012) определяет проектировщик системы в которой применяют арматуру, в зависимости от вероятности (частоты) проявления отказа и тяжести его последствий на месте эксплуатации. Анализ видов, последствий и критичности отказов проводят в соответствии с ГОСТ Р 51901.12 или ГОСТ 27.310.

Ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии:

- допуск к обслуживанию арматуры не подготовленного специально персонала;
- превышение назначенных в паспорте на арматуру параметров эксплуатации;
- использование при обслуживании и ремонте материалов, не соответствующих требованиям, установленным изготовителем и нарушение нормативных требований к разборке и сборке арматуры;
- производство работ по устранению дефектов и обжатию уплотнений, а также любую “сборку-разборку” клапанов при наличии давления в трубопроводе;
- нарушение условий эксплуатации, установленных изготовителем;
- использование арматуры не по назначению.

7 ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с угрозой для обслуживающего (эксплуатирующего) персонала должно быть произведено отключение подачи среды на ИПУ, с последующим определением причины инцидента/аварии и принятием решения о возможности ремонта и последующей эксплуатации.

В случае достижения предельного состояния – вывод из эксплуатации и утилизация.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист	12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НП.051.0000.0000 РЭ	

8 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Предельное состояние предохранительного или импульсного клапана – такое состояние, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Критериями предельных состояний арматуры применительно к комплектующим элементам и выемным сборочным единицам и деталям, отказ которых может быть критическим, являются:

- начальная стадия нарушения цельности корпусных деталей (возникновение трещин и т.п.);
- разрушение защитных покрытий проточной части;
- достижение геометрических размеров деталей (например, толщины стенок корпуса) минимальных значений, оговоренных в КД, как следствие механического износа, эрозийного и коррозионного разрушений;
- достижение количественных значений физико-механических характеристик металла основных деталей граничных значений, оговоренных нормативно-технической и конструкторской документацией.

Критерии предельных состояний определяются экспертной группой с привлечением соответствующих специалистов для конкретных комплектующих элементов, сборочных единиц и деталей и изделия в целом с учётом условий эксплуатации, применяемых методов контроля и возможных последствий отказов.

9 СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

В круг лиц, относящихся к персоналу влияющему на безопасность эксплуатации арматуры относятся:

- лица, занятые в проектировании, изготовлении, контроле качества и испытаниях, в монтаже, наладке, эксплуатации, ремонте и техническом диагностировании.

В отношении всего персонала относящегося к этому кругу действуют требования к квалификации в соответствии с осуществляемыми функциями, изложенными в должностных инструкциях и инструкциях по профессиям и ПБ 03-517-02. Для категории специалистов и руководителей - обязательная проверка знаний требований промышленной безопасности и охраны недр, установленных в федеральных законах, законодательных и иных актах РФ по общим вопросам промышленной безопасности. В инструкциях по профессиям определены требования к квалификации, здоровью и возрастным ограничениям (для случаев, где это необходимо).

К производству работ по сварке и прихватке при изготовлении арматуры допускаются руководители сварочных работ и сварщики, прошедшие аттестацию в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273-99), и имеющие удостоверение на право выполнения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	9	СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА	В круг лиц, относящихся к персоналу влияющему на безопасность эксплуатации арматуры относятся:	- лица, занятые в проектировании, изготовлении, контроле качества и испытаниях, в монтаже, наладке, эксплуатации, ремонте и техническом диагностировании.	В отношении всего персонала относящегося к этому кругу действуют требования к квалификации в соответствии с осуществляемыми функциями, изложенными в должностных инструкциях и инструкциях по профессиям и ПБ 03-517-02. Для категории специалистов и руководителей - обязательная проверка знаний требований промышленной безопасности и охраны недр, установленных в федеральных законах, законодательных и иных актах РФ по общим вопросам промышленной безопасности. В инструкциях по профессиям определены требования к квалификации, здоровью и возрастным ограничениям (для случаев, где это необходимо).	К производству работ по сварке и прихватке при изготовлении арматуры допускаются руководители сварочных работ и сварщики, прошедшие аттестацию в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273-99), и имеющие удостоверение на право выполнения
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НП.051.0000.0000 РЭ				Лист	
									13	

данных сварочных работ.

К производству работ по визуально-измерительному, ультразвуковому, радиографическому, капиллярному и магнитному контролю арматуры в процессе производства, монтажа и эксплуатации допускаются, специалисты прошедшие аттестацию в соответствии с ПБ 03-440-02, и имеющие удостоверение на право выполнения данных работ.

Рабочие всех профессий, участвующие в процессе изготовления арматуры, выполняют работу только соответствующей квалификации, перед выполнением операции проходят ознакомление с технологическим процессом и требованиями конструкторской документации.

10 ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Основным показателем энергетической эффективности клапанов запорных является коэффициент расхода среды μ .

11 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

11.1. Условия транспортирования и хранения ИПУ должны обеспечивать их сохранность от воздействия факторов внешней среды и механических воздействий в соответствии с ГОСТ 15150-69:

- условия хранения 6;
- условия транспортирования по условиям хранения 9.

11.2. Хранение должно производиться при соблюдении следующих условий:

11.2.1. ГПК и ИК должны храниться в вертикальном положении на подкладках в сухом закрытом помещении.

11.2.2. Патрубки должны быть закрыты заглушками.

11.2.3. Консервация поверхностей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 (группа 1-2, вариант защиты ВЗ-1, вариант внутренней упаковки ВУ-9).

11.2.4. При длительном хранении изделия необходимо периодически осматривать, заменять по мере необходимости противокоррозионную смазку и удалять грязь и ржавчину.

11.2.5. Срок переконсервации 2 года.

11.3. Условия транспортирования должны обеспечивать сохранность изделий, тары, упаковки.

11.3.1. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям Ж ГОСТ 23170-78.

11.3.2. Транспортирование изделий допускается производить любым видом транспорта в открытых и закрытых транспортных средствах.

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

					НП.051.0000.0000 РЭ	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

12 УТИЛИЗАЦИЯ

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

12.2 Рекомендации не распространяются на электроприводы, путевые выключатели, двигатели, подшипники.

12.3 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 расчёта 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.

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

12.5 Списанные в лом клапаны должны быть разобраны.

12.6 Вторичные чёрные металлы должны сдаваться и поставляться рассортированными по видам, группам или маркам в соответствии с ГОСТ 2787-75 «Металлы чёрные вторичные. Общие технические условия».

12.7 Вторичные чёрные металлы должны храниться отдельно по видам и группам или маркам. При хранении металлический лом не должен смешиваться с неметаллическими материалами.

13 ДИАГНОСТИРОВАНИЕ

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

13.2 Диагностирование клапана при эксплуатации до первого ремонта.

13.2.1 При диагностировании клапана до первого ремонта производится:

- оценка коррозионного состояния поверхностей клапана;
- проверка состояния рабочих поверхностей золотника, втулки направляющей и седла;
- проверка состояния крепежных деталей.

13.2.2 Объём, периодичность и критерии оценки технического состояния деталей, узлов и клапана в целом приведены в пункте 10 настоящего РЭ.

13.2.3 По результатам диагностирования эксплуатирующей организацией принимается решение о дальнейшей эксплуатации клапана при проведении ремонта.

13 ДИАГНОСТИРОВАНИЕ					Подп. и дата
<p>13.1 Диагностирование клапана производится эксплуатирующей организацией с целью установления возможности его дальнейшей эксплуатации.</p> <p>13.2 Диагностирование клапана при эксплуатации до первого ремонта.</p> <p>13.2.1 При диагностировании клапана до первого ремонта производится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка коррозионного состояния поверхностей клапана; - проверка состояния рабочих поверхностей золотника, втулки направляющей и седла; - проверка состояния крепежных деталей. <p>13.2.2 Объём, периодичность и критерии оценки технического состояния деталей, узлов и клапана в целом приведены в пункте 10 настоящего РЭ.</p> <p>13.2.3 По результатам диагностирования эксплуатирующей организацией принимается решение о дальнейшей эксплуатации клапана при проведении ремонта.</p>					Инв. № дубл.
					Взам. инв. №
					Подп. и дата
					Инв. № подл.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
НП.051.0000.0000 РЭ					15

14 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ИПУ входит: клапан предохранительный, клапан импульсный, клапан регулирующий (по требованию Заказчика), паспорт на клапан предохранительный, паспорт на клапан импульсный, руководство по эксплуатации – 2 экз. на партию изделий, отправляемых в один адрес.

Примечание: Под партией понимается группа изделий одного типа в количестве до 200 штук одинакового условного прохода и одинаковых рабочих параметров.

15 НАИМЕНОВАНИЕ, МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель продукции:

ООО «Барнаульский котельный завод»

Почтовый адрес: 656023, Россия, г. Барнаул, пр. Космонавтов, 6Э.

Телефон: (3852) 22-32-67, 22-32-68, факс: 22-32-86

www.bkzn.ru

E-mail: bkz@bkzn.ru

Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инт. № подл.	НП.051.0000.0000 РЭ					Лист
										16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						