

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ DN 20 - 80 мм

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: fml@nt-rt.ru | Сайт: <https://flame.nt-rt.ru>

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана регулирующего, содержит сведения о назначении клапана, его технические характеристики, а также указания, необходимые для правильной работы, безопасной эксплуатации и оценки его технического состояния.

При изучении настоящего РЭ необходимо также руководствоваться техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации на электропривод МЭОФ и БСПТ к нему, поставляемые ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» г.Чебоксары.

К монтажу, обслуживанию и эксплуатации клапана допускается персонал не моложе 18 лет, прошедший подготовку по изучению устройства клапана, требований по его монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

ВНИМАНИЕ !

В связи с постоянной работой изготовителя по совершенствованию изделия в его конструкцию могут быть внесены отдельные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Эксплуатационные показатели, правила использования и обслуживания при этом не меняются.

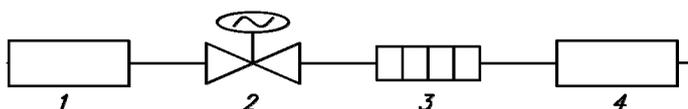
1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

1.1. Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на клапаны DN 20, 32, 40, 50, 65 и 80 мм, предназначенные для:

- 1.1.1. Регулирования температуры острого пара котлоагрегатов (основные, пусковые и аварийные впрыски);
- 1.1.2. Регулирования температуры пара в ОУ, РОУ и БРОУ;
- 1.1.3. Установки на линиях непрерывной продувки котлов.

При использовании клапана в качестве регулятора непрерывной продувки клапан поставляется в комплекте с дроссельным устройством.

Схема монтажа линии непрерывной продувки:



- 1 – фильтр
- 2 – клапан РК102;
- 3 – дроссельный набор;
- 4 – расширитель непрерывной продувки.

Примечания:

1. Клапан непрерывной продувки укомплектовывается фильтром по желанию Заказчика.

2. При монтаже линии НП дроссельный набор предпочтительнее размещать ближе к клапану, учитывая большое сопротивление линии перед РНП.

3. При использовании клапанов с седлом типа «сэндвич» дроссельный набор не устанавливается.

1.1.4. Для установки на других трубопроводах, если площадь проходного сечения седла клапана обеспечивает заданный техническим заданием (ТЗ) Заказчика расход среды.

Перв. примен.						
Справ. №						
	Подш. и дата					
	Инв. № дубл					
	Взам. инв. №					
	Подш. и дата					
Инд. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РК 102.40.00 - РЭ	Лист
						3

Перв. примен.	1.2. Клапаны выпускаются с встроенным электроприводом МЭОФ 250/25 - 0,25У – 99К ОАО «АБС 3ЭиМ Автоматизация» г. Чебоксары (либо других заводов-изготовителей по желанию Заказчика).								
	1.3. Пример условного обозначения клапанов серии 102: PK 102 (M) . 01 . 40 . 00 - Э - 04 PK – клапан регулирующий; 102 – конструктивная модификация; M – угловые клапаны с коэффициентом пропускной способности $K_v > 14,6$ м ³ /ч; 01 – клапан прямооточный для воды; 02 – клапан прямооточный для пара; 03 – клапан угловой для пара; 40 – условный проход клапана. Ряд условных проходов: 20, 32, 40, 50, 65, 80 мм; Э – клапан со встроенным электроприводом; 04 – номер исполнения проходного сечения клапана (см. п.5 Таблицы 1).								
Справ.№	1.4. Технические характеристики клапанов приведены в таблице 1.								
	Таблица 1								
Инд. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл	Подш. и дата	№№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Размерность	Величина
					1.	Условный проход	DN	мм	20,32,40,50,65,80
					2.	Рабочее давление	Pmax	МПа	37,3 и ниже
					3.	Максимальная температура	T	°C	560 и ниже
					4.	Допустимый рабочий диапазон перепадов давления	ΔP	МПа	По ТЗ от 0,2 до 16,0
					5.	Площадь проходного сечения/коэффициент пропускной способности: Исполнение M-01 Исполнение M-02 Исполнение M-03 Исполнение M-04 Исполнение M-05 Исполнение 01 Исполнение 02 Исполнение 03 Исполнение 04 Исполнение 05 Исполнение 06 Исполнение 07 Исполнение 09 Исполнение 10 Исполнение 11 Исполнение 12 Исполнение 13 Исполнение 31 Исполнение 32 Исполнение 33 Исполнение 34	F/Kv	см ² / м ³ /ч	8,42/27,6 7,45/24,4 6,5/21,3 6,04/19,8 5,05/16,5 4,46/14,6 3,52/11,5 1,93/6,3 0,97/3,2 0,66/2,2 0,34/1,1 0,05/0,2 0,11/0,4 0,22/0,7 0,085/0,28 2,5/8,2 1,49/4,9 0,61/2,0 0,98/3,2 1,16/3,8 1,90/6,2
					6.	Ход клапана		Град	90
					7.	Тип привода	МЭОФ 250/25 – 0,25У – 99К		
					8.	Давление при гидроиспытаниях: на плотность сальниковых уплотнений и регулирующего органа	Pпл.	МПа	42,0
					9.	Массогабаритные характеристики клапанов	См. рис.А, рис.Б и Таблицу 2		
PK 102.40.00 - PЭ									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист				
					4				

Справ. №

Подш. и дата

Изм. № дубл

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инд. № подл.

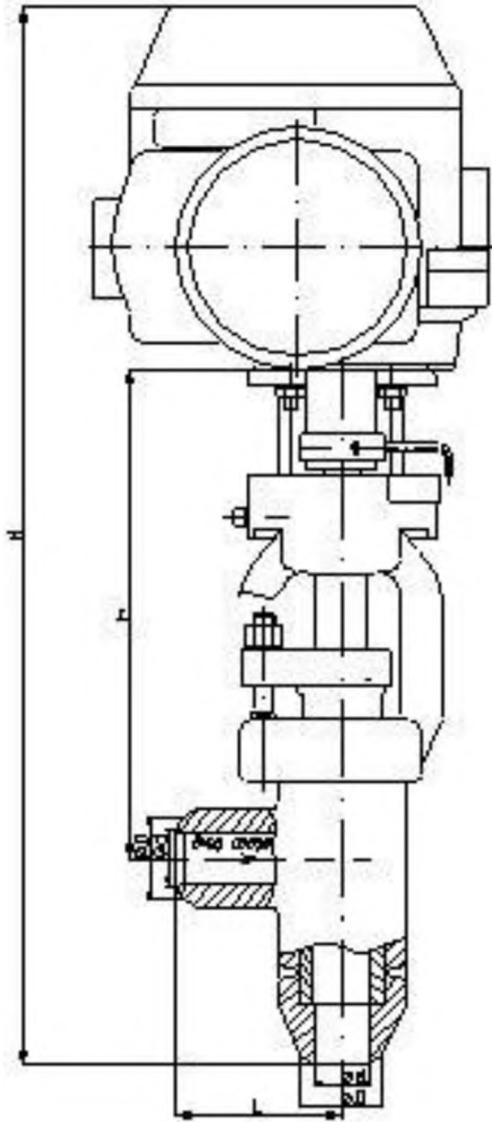


Рис. А

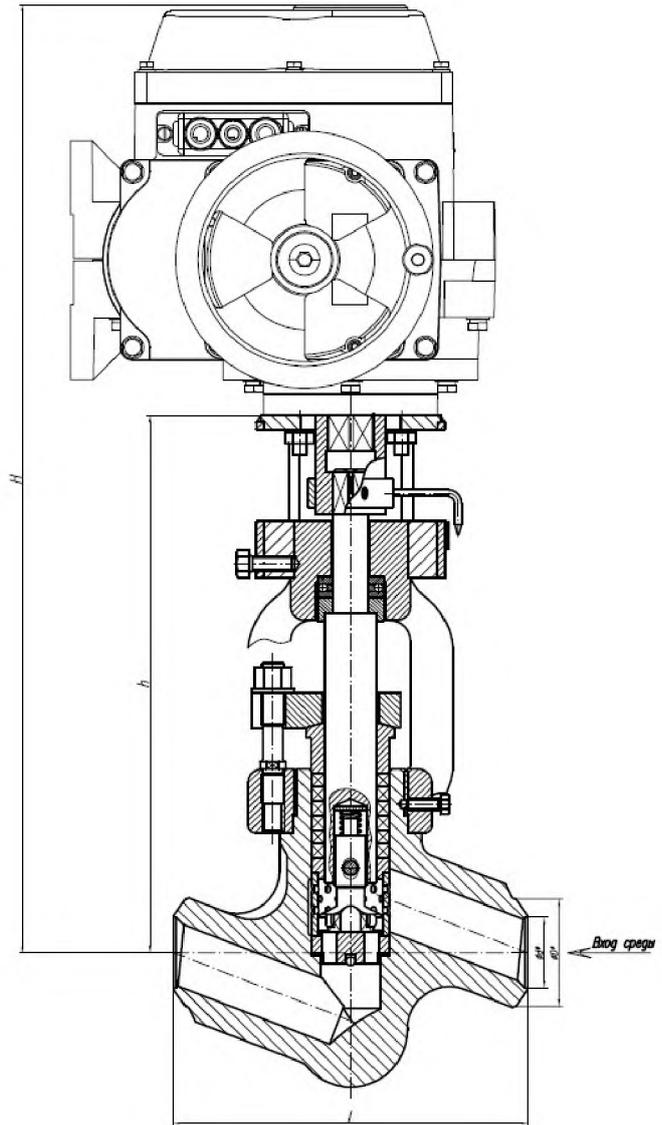


Рис. Б

Таблица 2

Обозначение	H, мм	h, мм	L, мм	d, мм	D, мм	Масса без э/п, кг
PK 102(M).20.00-Э	835 (880)*	335 (416)*	120 (145)*	20	32	27 (54)*
PK 102(M).32.00-Э				32	42	
PK 102(M).40.00-Э				39	57	
PK 102(M).65.00-Э				61	76	
PK 102(M).80.00-Э				78	90	
PK 102.01(02).20.00-Э	695	380	250	20	32	27
PK 102.01(02).32.00-Э				32	42	
PK 102.01(02).40.00-Э				39	57	
PK 102.01(02).65.00-Э				61	76	

* - в скобках указаны размеры для клапана PK 102M

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

PK 102.40.00 - PЭ

Лист

5

Перв. примен.	<p>1.5. Состав изделия.</p> <p>Клапаны выпускаются в различных модификациях, в зависимости от назначения (см. п. 1.3).</p> <p>В состав базового варианта (угловой клапан для воды с условными проходами DN 20 – 80 мм) входят следующие узлы и детали (см. Рис. 1):</p> <p>1.5.1. Корпус углового типа 1 сварен из двух частей: собственно корпуса и выходного патрубка соответствующего DN. Тем же сварным швом в корпус вварено опорное седло со штифтом 31. На торцевую поверхность опорного седла устанавливается прокладка 27 из терморасширенного графита и съемное седло 4 с двумя (или одним) отверстием, площадь которых и их форма определяют вид расходной характеристики клапана. Для предотвращения проворачивания съемного седла на нем имеется цилиндрический хвостовик с пазом, в который входит штифт опорного седла.</p>					
Справ. №	<p>1.5.2. Бугель 3 соединен с корпусом 1 посредством резьбы. От самопроизвольного отвинчивания бугель фиксируется стопорной прихваткой или же стопорным винтом 13. Соосность бугеля с корпусом обеспечивается технологически – конусными поверхностями.</p> <p>В бугеле ввернуты две шпильки 14, при помощи которых через нажимную планку 7 и грундбуксу 6 осуществляется обжатие сальниковой набивки и прижатие седла к втулке. В камере бугеля осуществляется обжатие сальниковой набивки и прижатие (через кольцо сальника 32, дроссельную втулку 5, прокладку 27) съемного седла к опорному седлу. В камеру бугеля устанавливается опорный подшипник 24 и промежуточная втулка 8, которые воспринимают выталкивающее усилие, действующее на шпindel 2 от давления среды.</p>					
Подш. и дата	<p>1.5.3. Затвор клапана состоит из шарнирно связанных между собой с помощью штифта 28 деталей: золотника 29 и шпинделя 2. Нижние лопасти золотника лежат на седле 4 и в закрытом положении перекрывают отверстия в седле. Шарнирное соединение обеспечивает прилегание золотника к седлу при отклонении шпинделя от соосности. Верхний конец золотника входит в расположенное в нижней части шпинделя отверстие. Между золотником и шпинделем установлена пружина 30, обеспечивающая прижатие золотника к седлу при отсутствии перепада давлений на затворе клапана.</p>					
Инв. № дубл	<p>1.5.4. Для установки привода 26 на бугель насаживается кронштейн 18. Крепление кронштейна к бугелю производится винтами 21. Крепление привода на кронштейне осуществляется гайками. Сочленение конца шпинделя клапана и выходного вала привода производится муфтой 12.</p>					
Взам. инв. №	<p>1.5.5. Регулирование расхода среды через клапан осуществляется изменением проходного сечения в седле, неперекрываемого лопастями золотника при повороте его в диапазоне от 0 до 90°. При этом происходит изменение расхода воды, протекающей через клапан. Требуемая расходная характеристика клапана обеспечивается формой и размерами отверстий в седле. В дроссельную втулку 5 ввернут ограничитель поворота золотника 15, для обеспечения точной настройки концевых выключателей.</p>					
Подш. и дата	<p>1.5.6. Клапан имеет шкалу 17 проградуированную в % УП от 0 до 100% и указатель положения 16, установленный на муфте 12.</p>					
Инд. № подл.	<p>1.5.7. Управление клапаном осуществляется при помощи МЭОФ дистанционно, по командам оператора или автоматически по командам регуляторов. В конструкции МЭОФ предусмотрен ручной привод для настройки электропривода на отключение в крайних положениях регулирующего органа клапана. Описание устройства МЭОФ и принцип его работы приведены в Руководстве по эксплуатации МЭОФ.</p>					
					<p style="text-align: center;">PK 102.40.00 - PЭ</p>	
						Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата
					6	

Перв. примен.

Справ. №

1.5.8. Там, где при замене регуляторов температуры старых конструкций по условиям компоновки узлов питания использовать клапаны углового типа невозможно, используется модификация клапана в прямооточном корпусе (см. Рис.2). Клапан отличается от рассмотренного выше только корпусом **1**, конструктивно аналогичным корпусу запорных клапанов серии КЗ 104 (105). Все детали клапанов прямооточного и углового типов, полностью взаимозаменяемы.

1.5.9. В случае, если на впрыски используется питательная вода непосредственно с напора питательных насосов, а расчетный расход на впрыск относительно мал, рекомендуется использовать клапаны с дополнительной ступенью дросселирования. С целью предотвращения эрозионного износа седла и нежелательного изменения расходной характеристики.

1.5.10. На линиях непрерывной продувки, в отдельных случаях, применяется модификация клапана с седлом типа «сэндвич». Седло состоит из двух частей, скрепленных двумя винтами. Проточная часть седла рассчитывается по специальной программе. Седло совместно с золотником создают многоступенчатое дроссельное устройство. Все остальные детали - унифицированы с клапаном на Рис. 1.

1.6. Назначенные показатели изделия.

1.6.1. Назначенный срок службы:

- корпусных деталей - 200 000 часов;
- выемных частей и комплектующих изделий - не менее 10 лет (75 000 часов).

1.6.2. Назначенная наработка (ресурс) за период 4 года (30 000 ч) - 1000 циклов.

1.6.3. Нарботка на отказ - 400 циклов.

1.7. Материал основных деталей.

Таблица 3

№№ п/п	Детали	Материал
1.А	Корпус (вода)	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
1.Б	Корпус (пар)	Сталь 12Х1МФ
2.	Золотник	14Х17Н2 ГОСТ 5632-81
3.	Седло	95Х18 ГОСТ 5632-72
4.	Шпindelь	Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72
5.	Пружина	Сталь Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
6.	Грундбукса	Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72
7.	Планка нажимная	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
8.	Кольцо уплотнительное	Терморасширенный графит (ТРГ)
9.	Кольцо сальника	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Примечание: допускается применение других материалов, не снижающих эксплуатационные показатели изделия.

Подш. и дата

Инв. № дубл

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инд. № подш.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

PK 102.40.00 - PЭ

Лист

7

1.8. Ведомость покупных изделий.
Покупные изделия – см. Таблицу 4.

Таблица 4

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во (копл.)
1.	Электропривод	МЭОФ 250/25-0,25-99К	1
2.	Набивка сальника ТРГ	56 x 36 x 10	1 к-т (6 колец)
3.	Шарикоподшипник	№ 8205 ГОСТ 6874 – 75	1
4.	Прокладка ТРГ	56 x 42 x 2	1

1.9. Маркировка и упаковка.

1.9.1. На корпусе клапана должна быть фирменная табличка, включающая в себя:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение клапана;
- заводской номер изделия;
- максимальные рабочие параметры (давление и температуру).
- наименование материала корпуса;
- год изготовления (производства).

При отсутствии таблички, перечисленная выше информация наносится клеймением. На корпусе клапана должна быть нанесена стрелка, указывающая направление потока среды.

1.9.2. Тара изготавливается по технической документации завода-изготовителя.

1.9.3. Комплектность:

- клапан серии РК 102 с электроприводом.
- паспорт и руководство по эксплуатации на электропривод – 1 экз.
- паспорт на клапан РК 102 – 1 экз.
- руководство по эксплуатации на клапан РК 102 – 1 экз. на партию изделий, но не более 5 клапанов, отгружаемых в 1 адрес.

Перв. примен.

Справ.№

Подп. и дата

Инв. № дубл

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РК 102.40.00 - РЭ

Лист

8

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. Клапаны устанавливаются в закрытых помещениях при вертикальном положении шпинделя.

Подача среды - на седло (по стрелке на корпусе, см. Рис.).

Подача в обратном направлении не допускается!

2.1.2. Параметры окружающей среды в помещении размещения клапана:

- температура окружающей среды от – 40 до + 50⁰ С;
- относительная влажность окружающей среды не более 50 % при температуре 35⁰С.

2.2. Подготовка клапана к использованию.

2.2.1. Клапаны устанавливаются в местах, позволяющих производить их обслуживание, ремонт, разборку и сборку на месте установки без вырезки его из трубопровода.

2.2.2. Погрузка, транспортировка и выгрузка клапанов должна производиться с соблюдением мер предосторожности, гарантирующих его от поломок и повреждений.

2.2.3. При установке клапана в трубопровод при плотно прижатом седле производится снятие заглушек и очистка внутренних полостей клапана от возможных загрязнений.

2.2.4. Присоединение клапана к трубопроводу осуществляется посредством сварки. При вварке клапана необходимо обеспечить защиту внутренних полостей клапана и трубопровода от попадания сварочного графа и окалины.

2.3. Подготовка к работе.

2.3.1. Проверить крепление электропривода на клапане.

2.3.2. Проверить обжатие сальникового уплотнения шпинделя.

2.3.3. Проверить затяжку винта крепления бугеля на корпусе.

2.3.4. Убедиться в исправном состоянии клапана, открыв и закрыв его вручную при помощи маховика МЭОФ. Шпиндель должен вращаться плавно, без заеданий.

2.3.5. Перед пуском клапана в работу после ремонта произвести настройку МЭОФ на автоматическую остановку при достижении регулирующим органом крайних положений, при этом золотник клапана должен быть повернут до упора на закрытие.

2.3.6. Ручным дублером регулирующий орган поворачивается на открытие на 2-3 оборота маховика, после чего микропереключатель устанавливается на срабатывание.

2.3.7. Золотник клапана ручным дублером поворачивается на 90⁰ (до упора) на закрытие, ручным дублером же приоткрывается на 2-3 оборота маховика, после чего устанавливается микропереключатель на закрытие клапана.

2.3.8. После настройки концевых выключателей вручную производится опробование настройки от электродвигателя.

2.4. Меры безопасности.

2.4.1. Монтаж, обслуживание и эксплуатация клапанов должны производиться в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности и другими действующим на ТЭС нормативным документам по технике безопасности.

Перв. примен.					
Справ.№					
Подш. и дата					
Инв. № дубл					
Взам. инв.№					
Подш. и дата					
Инд. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РК 102.40.00 - РЭ
					Лист
					9

Перв. примен.	<p>2.4.2. Обслуживающий персонал может быть допущен к эксплуатации только после прохождения инструктажа по особенностям управления клапаном.</p> <p>2.4.3. Для обеспечения безопасной эксплуатации категорически запрещается:</p> <p>2.4.3.1. Использовать клапан при параметрах среды, превышающих указанные в настоящем РЭ.</p> <p>2.4.3.2. Производить работы по устранению дефектов, включая перенабивку сальникового уплотнения, при наличии давления в трубопроводе.</p> <p>2.4.3.3. Использовать при управлении клапаном дополнительные рычаги.</p> <p>2.4.3.4. Использовать гаечные ключи с зевом, не соответствующим размеру «под ключ» крепежных деталей.</p> <p>2.4.3.5. Использовать клапан в качестве опоры для трубопровода.</p> <p>2.4.3.6. Эксплуатировать клапан при возникновении пропуска рабочей среды через уплотнения и сварные швы.</p>																
Справ.№	<p>2.5. Техническое обслуживание.</p> <p>2.5.1. Общие указания.</p> <p>2.5.1.1. Клапаны должны подвергаться следующим видам технического обслуживания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое освидетельствование; - техническое обслуживание; - ревизия. <p>2.5.1.2. Техническое обслуживание МЭОФ производить в соответствии с его Руководством по эксплуатации.</p> <p>2.5.2. Клапан должен подвергаться техническому освидетельствованию после регистрации до начала эксплуатации, периодически в процессе эксплуатации и досрочно при необходимости в соответствии с РД-03-94.</p> <p>2.5.3. Виды, объемы и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 5.</p> <p>2.5.3.1. В случае обнаружения протечек рабочей среды через уплотнение «корпус- шпindelь» обжать уплотнение.</p> <p>2.5.3.2. При обнаружении эрозийного износа в выходном патрубке клапана и примыкающем к нему трубопроводе, превышающего 15% номинальной толщины стенки, необходимо произвести ремонт дефектного участка.</p>																
Подш. и дата																	
Инв. № дубл																	
Взам. инв.№	<p style="text-align: center;">Виды технического обслуживания</p> <p style="text-align: right;">Таблица 5</p> <table border="1" data-bbox="236 1534 1465 1982"> <thead> <tr> <th>Вид ТО</th> <th>Срок проведения</th> <th>Наименование выполняемых работ</th> <th>Технические требования</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ТО-1</td> <td>Ежемесячно</td> <td>Произвести осмотр уплотнения «корпус- шпindelь»</td> <td>Протечка среды не допускается</td> </tr> <tr> <td>ТО-2</td> <td>Ежегодно</td> <td>1. Произвести осмотр узлов соединения шпинделя с золотником и выходным органом МЭОФ. 2. Произвести затяжку крепежа изделия. 3. Добавить смазку в подшипник бугельного узла.</td> <td>Не допускаются люфты в указанных узлах. Ослабление затяжки не допускается.</td> </tr> </tbody> </table>					Вид ТО	Срок проведения	Наименование выполняемых работ	Технические требования	ТО-1	Ежемесячно	Произвести осмотр уплотнения «корпус- шпindelь»	Протечка среды не допускается	ТО-2	Ежегодно	1. Произвести осмотр узлов соединения шпинделя с золотником и выходным органом МЭОФ. 2. Произвести затяжку крепежа изделия. 3. Добавить смазку в подшипник бугельного узла.	Не допускаются люфты в указанных узлах. Ослабление затяжки не допускается.
Вид ТО	Срок проведения	Наименование выполняемых работ	Технические требования														
ТО-1	Ежемесячно	Произвести осмотр уплотнения «корпус- шпindelь»	Протечка среды не допускается														
ТО-2	Ежегодно	1. Произвести осмотр узлов соединения шпинделя с золотником и выходным органом МЭОФ. 2. Произвести затяжку крепежа изделия. 3. Добавить смазку в подшипник бугельного узла.	Не допускаются люфты в указанных узлах. Ослабление затяжки не допускается.														
Подш. и дата																	
Инв. № подш.					<p style="text-align: center;">ПК 102.40.00 - РЭ</p> <table border="1" data-bbox="231 2049 1497 2136"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист												
					10												

Перв. примен.	<p>3.4.1. Материалы, применяемые для изготовления деталей клапана, должны удовлетворять требованиям правил Ростехнадзора РФ, государственных отраслевых стандартов и технических условий. Материалы должны иметь сертификат, подтверждающий их соответствие требованиям технической документации.</p> <p>Примечание: При отсутствии сертификатов материалы могут быть допущены к изготовлению деталей клапана после проведения полного комплекса испытаний и получения показателей, отвечающих требованиям соответствующих стандартов и ТД.</p>				
Справ.№	<p>3.4.2. Материалы, на которых при наружном осмотре обнаружены плены, волосовины, закаты, трещины, шлаковые включения и пережоги в производство не допускаются.</p> <p>3.4.3. Электроды, применяемые при сварочных и наплавочных работах, должны соответствовать маркам, указанным в рабочих чертежах и РД 34.17.310-96 "Сварка, термообработка и контроль при ремонте сварных соединений трубных систем котлов и паропроводов в период эксплуатации". Качество их должно быть подтверждено сертификатом.</p>				
	<p>3.5. Сборка клапана (Рис. 1).</p>				
Подш. и дата	<p>3.5.1. Установить на штифт 31 седло 4 с прокладкой 27.</p> <p>3.5.2. Собрать регулирующий орган:</p> <p>3.5.2.1. Одеть на золотник 29 пружину 30.</p> <p>3.5.2.2. Вставить золотник с пружиной в углубление шпинделя, вставить штифт 28.</p> <p>3.5.3. Ввернуть во втулку 5 винт-ограничитель 15 поворота золотника.</p> <p>3.5.4. Установить втулку 5 на седло 4.</p> <p>3.5.5. Установить собранный узел в корпус таким образом, чтобы выступы кольца сальника вошли в пазы седла.</p> <p>3.5.6. Установить кольцо сальника 32, уплотнительные кольца, грундбуксу 6, нажимную планку 7, кольцо 8, подшипник 24.</p> <p>3.5.7. Навернуть на корпус бугель 3, ввернуть шпильки 14.</p> <p>3.5.8. Установить на шпиндель муфту 12, собрать указатель поворота.</p> <p>3.5.9. Установить на бугель кронштейн 18, закрепив его винтами 21.</p>				
Инв. № дубл	<p>3.5.10. Установить электропривод 26, находящийся в положении «Закрыто».</p> <p>3.5.11. Произвести ручную полное открытие и закрытие клапана, убедиться в плавности хода деталей клапана и отсутствии заеданий.</p>				
Взам. инв.№	<p><u>3.6. Указания по сборке сальниковых уплотнений из терморасширенного графита (ТРГ). Сборку сальниковых уплотнений из ТРГ производить в соответствии с требованиями РД 153-34.1-605-2002, а именно:</u></p> <p>3.6.1. Количество уплотнительных колец в сальниковой камере должно быть не более 6 шт., из них основных – 4 шт. и замыкающих – 2 шт. (верхнее и нижнее).</p> <p>3.6.2. Возможный остаток высоты сальниковой камеры заполняется установкой более высокого кольца сальника.</p>				
Подш. и дата	<p>3.6.3. Плотность основных сальниковых колец должна быть, в зависимости от рабочего давления:</p> <p style="text-align: center;"> $Pr \leq 6,3 \text{ МПа} - 1,1 \div 1,3 \text{ г/см}^3$ $Pr 10-30 \text{ МПа} - 1,4 \div 1,6 \text{ г/см}^3$ $Pr \leq 10 \text{ МПа} - 1,3 \div 1,4 \text{ г/см}^3$ </p> <p>3.6.4. Плотность основных колец устанавливаемых в сальниковую камеру, не должна отличаться более чем на $0,1 \text{ г/см}^3$.</p>				
Инв. № подл.	<p>В качестве замыкающих колец устанавливаются кольца с обтюратором с плотностью, указанной в п. 3.6.3 или кольца с более высокой плотностью ($1,7 - 1,8 \text{ г/см}^3$).</p>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p>РК 102.40.00 - РЭ</p>
					Лист
					12

3.6.5. Зазоры между шпинделем, грундбуксой и кольцом сальника, чистота поверхности шпинделя в зоне контакта с набивкой должны соответствовать величинам, указанным на Рис. 4.

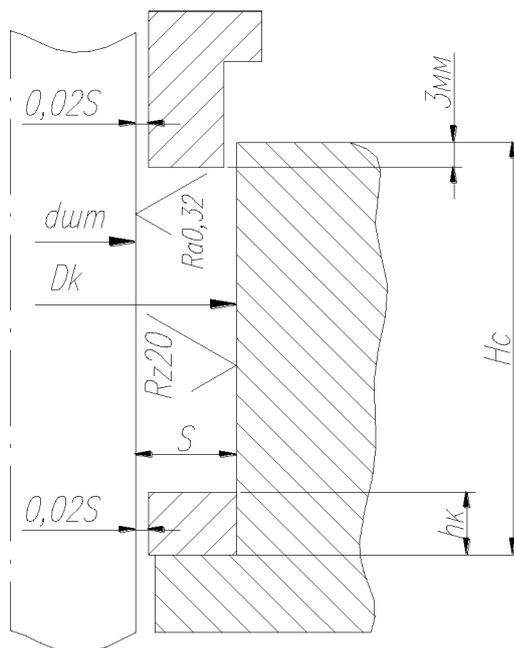


Рис. 4

3.6.6. Для снижения момента трения в сальниковом узле возможно применение колец, пропитанных тефлоновой эмульсией.

3.6.7. Поверхности грундбуксы и кольца сальника должны быть плоскими без сколов и фасок.

3.6.8. На поверхности колец не допускаются загрязнения, пятна, надрывы кромок, выкрашивания графита глубиной более 0,5 мм и длиной более 10 мм.

3.6.9. Перед установкой колец в сальниковую камеру поверхность шпинделя и камеры очистить от грязи и старой набивки, убедиться в отсутствии изгиба шпинделя и коррозии на шпинделе и образующей поверхности сальниковой камеры.

3.6.10. Для уменьшения налипания частиц ТРГ на детали узла (шпиндель, грундбукса, кольцо сальника) их следует перед сборкой натереть графитом ГС ГОСТ 8295-73.

3.6.11. Кольца устанавливаются в камеру по одному, осаживаются оправкой или грундбуксой, обжатие пакета осуществляется равномерным затягиванием гаек. В исходном состоянии (до обжатия) грундбукса должна входить в сальниковую камеру не менее, чем на 3 мм.

3.6.12. Допускается установка разрезных колец (один рез под углом 45°) и полуколец (два реза). В этом случае кольца следует устанавливать в камеру со смещением друг относительно друга на 90° .

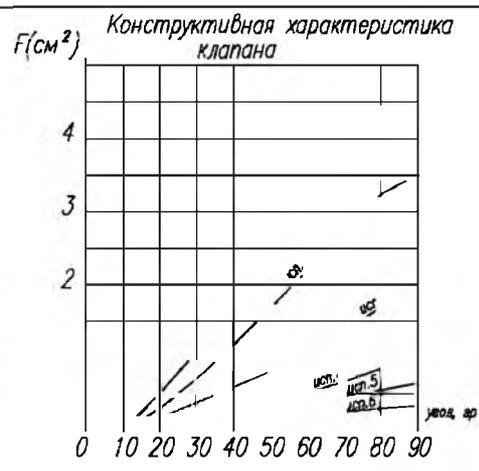
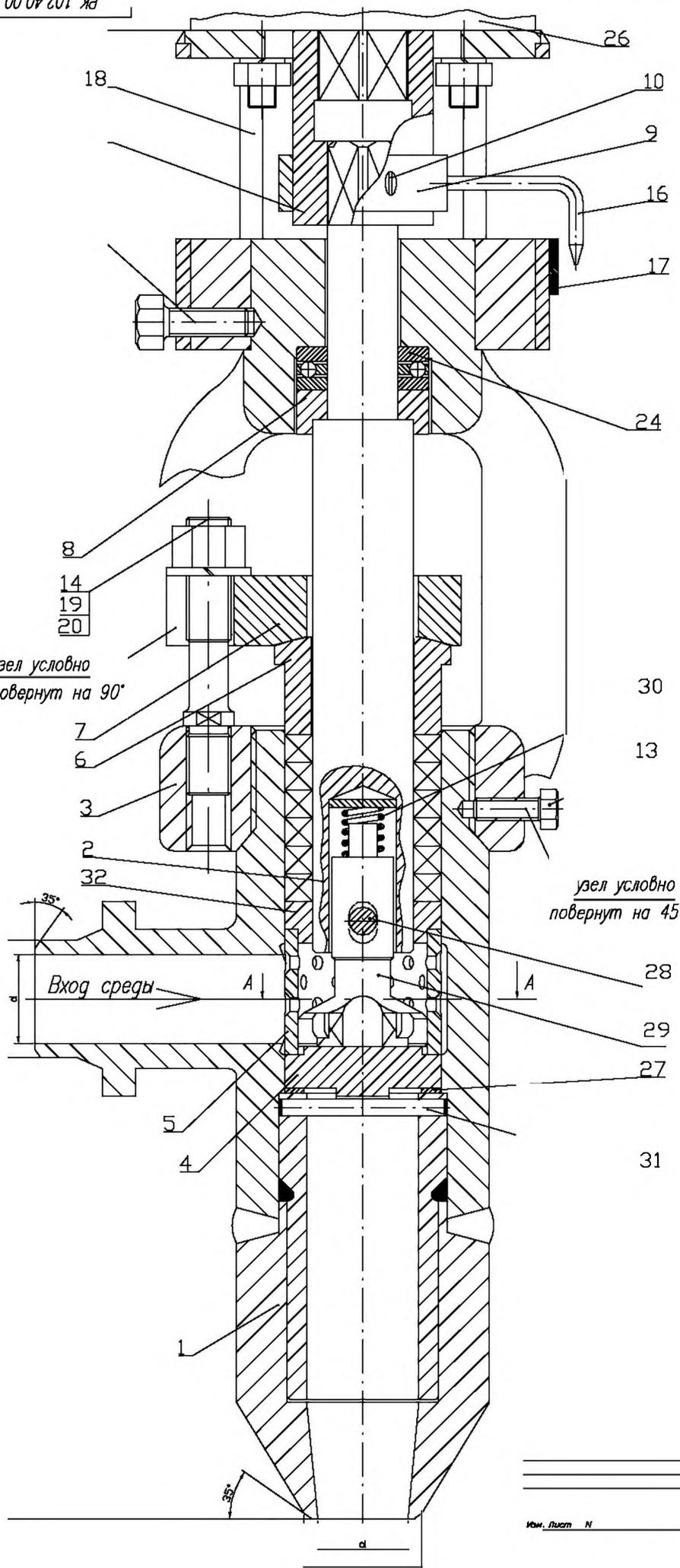
3.6.13. Контролировать затяжку пакета рекомендуется по величине его усадки ΔH : при $P_p = 20 - 25 \text{ МПа}$ $\Delta H = 6,8 \text{ мм}$
 $P_p > 25 \text{ МПа}$ $\Delta H = 7,3 \text{ мм}$

Перв. примен.	
Справ. №	

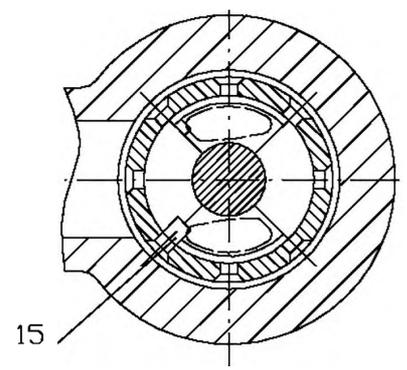
Подш. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подш. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

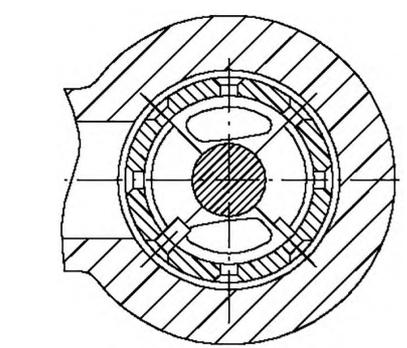
Перв. примен.		<p>3.7. Подготовка клапана к работе после ремонта. Проверить затяжку крепежных деталей.</p> <p>3.7.1. Установить клапан в положение «Закрыто». При этом стрелка указателя положения клапана должна быть на отметке «Закрыто». В этом положении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концевой выключатель МЭОФ установить на отключение привода; - стрелку указателя положения на щите управления установить на ноль. <p>3.7.2. С помощью маховика МЭОФ клапан установить в положение «Открыто». При этом стрелка на шкале клапана должна находиться на отметке «Открыто». В этом положении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концевой выключатель МЭОФ установить на отключение привода; - стрелку указателя положения на щите управления установить на отметке 100%. 				
Справ.№		<p>3.7.3. Проверить соответствие показаний УП на щите управления и указателя положения на клапане и наличие люфтов в сочленениях привода, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из положения «Закрыто» ключом установить последовательно 20, 40, 60, 80 и 100% по УП и по месту записать показания указателя положения; - ключом установить последовательно по УП положения 80, 60, 40, 20 и 0% и в каждом положении сверить показания указателя положения на клапане и сопоставить их с показаниями при прямом ходе. <p>4. КРИТЕРИИ ОТКАЗОВ И ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ</p> <p>См. Таблицу 6.</p> <p style="text-align: center;">5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.</p> <p>5.1. Клапаны должны храниться в помещении, обеспечивающим условия хранения 2 по ГОСТ 15150 и исключающие наличие паров и пыли, а также других агрессивных сред, которые могут привести к порче электрооборудования.</p> <p>Срок хранения клапана не более 2-х лет со дня поставки. При более длительном хранении по истечении указанного срока клапан должен быть переконсервирован.</p> <p>5.2. Транспортирование клапанов допускается любым видом транспорта на любое расстояние.</p> <p>5.3. В процессе транспортирования клапаны не должны подвергаться толчкам, ударам и прочим механическим воздействиям, которые могут привести к поломке изделия.</p> <p>5.4. В период погрузок, транспортирования и выгрузок необходимо контролировать наличие заглушек, предохраняющих внутренние полости от загрязнений.</p> <p style="text-align: center;">6. УТИЛИЗАЦИЯ</p> <p>6.1 Клапан, отработавший установленный срок службы (200 000 часов) или продлённый расчётный срок (допустимый) срок службы, подлежит утилизации на основании технического заключения по результатам диагностирования и определения остаточного ресурса, выполненного специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии.</p> <p>6.2 Утилизация изделия производится эксплуатирующей организацией.</p>				
Подш. и дата						
Инв. № дубл						
Взам. инв.№						
Подш. и дата						
Инд. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	PK 102.40.00 - РЭ	Лист
						14



A - A
Клапан закрыт.



A - A
Клапан открыт.



D_u , мм	D_1 , мм	D_2 , мм
20	20	32
32	32	42
40	39	57
65	61	75
80	78	90

Рис. 1

(775 с приводом)

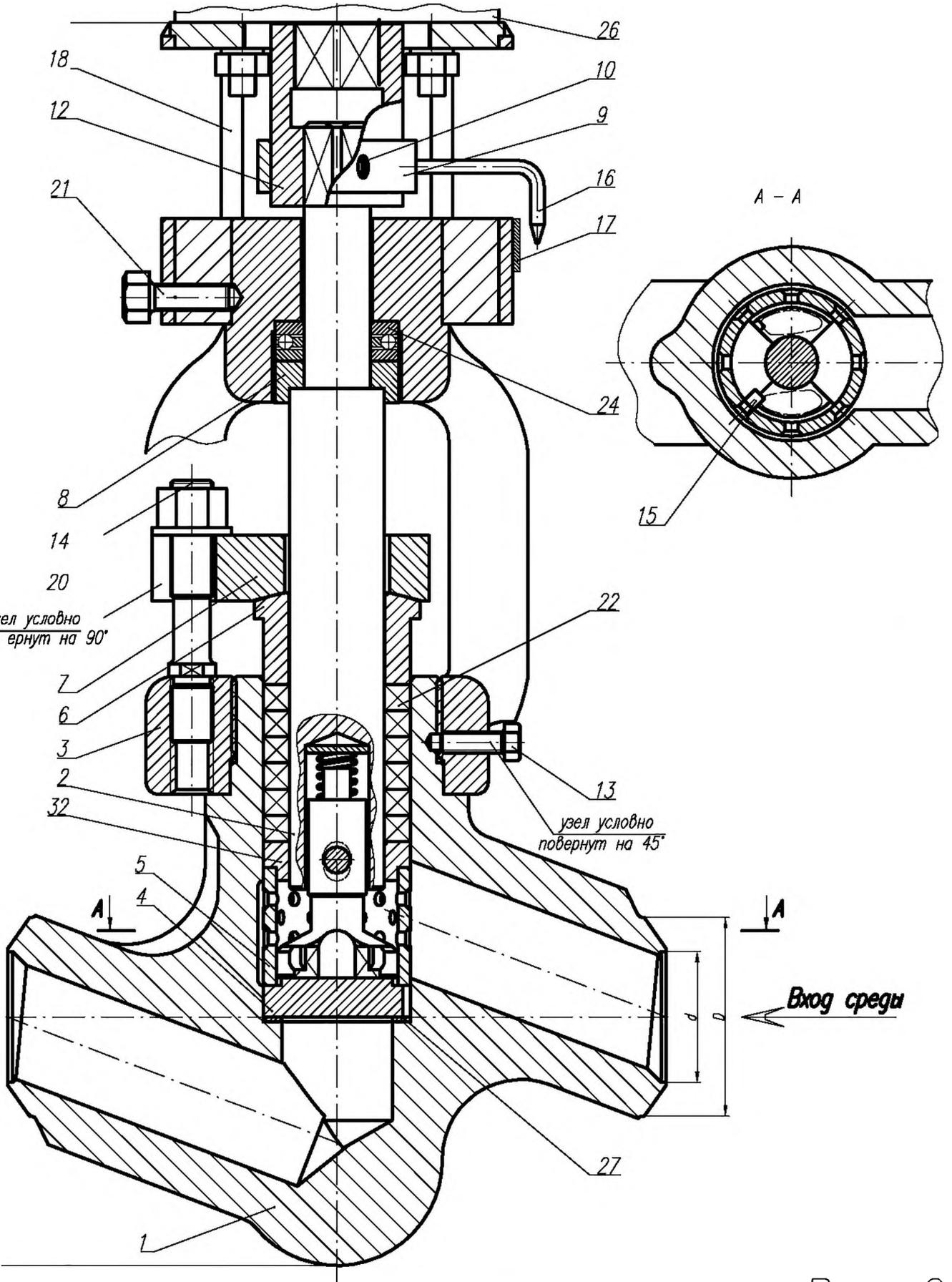


Рис. 2

ПК 102.01.40.00 3-РЭ

Клапан регулирующий

б/м

Лист

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: fml@nt-rt.ru | Сайт: <https://flame.nt-rt.ru>