

МН02 ОШПЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия

Запорное устройство указателя уровня класпанного типа Ду 20, Ру 4,0 МПа (40 кгс/см²)

Обозначение изделия

ПЗ 82003-020М-12, 12нж13бк

Предприятие-изготовитель

ОАО «Тензенский арматурный завод»
Россия, 440007, г. Пенза, ул. Транспортная, 1
Тел. 58-50-14, Факс (8412) 55-24-00, 58-50-51

Номер изделия

Дата изготовления

2004 г.

Сертификат соответствия

№ РОСС RU.МН02.В00063, срок действия с 25.06.2003г. по 24.06.2006г.

Назначение

Предназначено для перекрытия подачи рабочей среды в сметровое стекло указателя уровня.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ПОКАЗАТЕЛИ	
Проход условный Ду, мм	20	
Давление условное Ру, МПа (кгс/см ²)	4,0 (40)	
Температура рабочей среды t, °С		
Температивность в затворе по ГОСТ 9544-93	Класс В	
Рабочая среда	Жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалу основных деталей	
Температура окружающей среды t, °С	от -40 до 40	
Масса, кг	2,80	
Изготовление и приемка	ТУ 26-07-1093-74	
	Тип и зав. №	Ручной
Привод	Паспорт	
Крутящий момент	На открытие Н · м (кгс · м)	10 (1,0)
	На закрытие Н · м (кгс · м)	

Особые отметки:

П.И. проведенны: акт № 14 от 04.11.2002 г.

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование детали	Марка материала	Наименование детали	Марка материала
Корпус	20Х13	Гайка накидная	Ст. 20
Штуцер	20Х13	Втулка сальниковая	Ст. 20
Седло	20Х13	Прокладка	Паронит
Шпиндель	20Х13	Кольцо набивочное	Фторопласт

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Запорное устройство ПЗ.82003-020М - 12

Паспорт - 2 экз. на партию изделий, отгружаемых в 1 адрес.

Руководство по эксплуатации - 2 экз. на партию изделий, отгружаемых в 1 адрес.

РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ,
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Средний срок службы до списания - не менее 5 лет.

Средний ресурс до списания - не менее 1800 циклов.

Средняя наработка на отказ - не менее 650 циклов.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки.

Гарантийная наработка 600 циклов в пределах гарантийного срока эксплуатации.

Указанные ресурсы, сроки службы и гарантии изготовителя действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Запорное устройство ПЗ.82003-020М - 12 соответствует ТУ 26-07-1093-74 и признано годным для эксплуатации.

Отметка ОТК

М.П.

(подпись, дата, фамилия)

2004 г.

091137 0261

ОАО «ДНПЕНСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД»

**ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО
УКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ
КЛАПАННОГО ТИПА**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИЗ. 82003-020М РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для обеспечения обслуживания персонала с устройством и работой запорного устройства указателя уровня клапанного типа черт. ПЗ.82003-020М (далее по тексту запорное устройство), его основными характеристиками, а также служат руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для обучения и правильной эксплуатации запорного устройства.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Запорное устройство предназначено для перекрытия подачи среды в смотровое стекло указателя уровня, устанавливаемого на котлах, сосудах, аппаратах и резервуарах промышленных установок.

1.1.2. Вид климатического исполнения У1, ТГОСТ 15150-69, но при этом ниже значение температуры окружающего воздуха для исполнения У1 принимается равным минус 40 °С.

1.2. Технические характеристики (свойства)

1.2.1. Основные технические данные и характеристики (свойства), габаритные и присоединительные размеры указаны в таблице 1 и рисунках 1, 2, 3, 4.

1.2.2. Установочное положение запорного устройства — с торзональным расположением шпинделя при расположении круглых стекол или прямоугольных рамок в вертикальной плоскости.

1.2.3. Управление запорным устройством — ручное, при помощи маховика.

1.2.4. Изготовление и приемка по ТУ 26-07-1093-74.

1.3. Состав, устройство и работа изделия

1.3.1. Запорное устройство (рисунок 1) состоит из верхнего и нижнего клапанов.

Верхний и нижний клапаны состоят из основных деталей: корпуса 1 или 2, 13 или 14, шпинделя 3 или 15, клапана 4, седла 5, шпинделя 6, колец сальниковых — 7, 11; гайки накидной — 8, 9; маховика 10, фланца 12, клапана ступенчатого — 16.

1.3.2. Принцип действия запорного устройства

Перед заполнением емкости средой, для обеспечения подпитки среды в смотровое стекло, производится перемещение шпинделя в среднее положение путем вращения маховика против часовой стрелки на два оборота от закрытого положения клапана.

После того, как уровень жидкости в смотровом стекле займет устойчивое положение, производится полное откручивание клапанов, для чего маховик вращается против часовой стрелки до упора.

В случае поломки смотрового стекла перекрытие среды происходит автоматически. Потоком среды клапан поз.4 прижимается к седлу и тем самым закрывает проход.

После замены смотрового стекла, выше указанные операции повторить.

1.4 Маркировка

1.4.1. На лицевой стороне корпуса верхнего клапана запорного устройства из стали 20 нанесена следующая маркировка:

Ру 40

20

где: Ру — условное давление среды в кгс/см²;

20 — направление подачи среды;

20 — проход условный

1.4.2. На лицевой стороне корпуса нижнего клапана запорного устройства нанесена следующая маркировка:

Ру 40

20

1.4.3. В случае изготовления запорного устройства из коррозионно-стойких сталей на корпусе верхнего и нижнего клапанов наносится маркировка материала, например:

Ру 40

20

12Х18Н9Т

где: 12Х18Н9Т — марка материала корпуса.

1.4.4. На обратной стороне корпусов запорного устройства нанесена маркировка товарного знака предприятия-изготовителя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

1.3.3. Запорное устройство должно использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями технической документации.

1.3.4. Запорные устройства с круглыми стеклами могут применяться на давление до 3 МПа (30 кгс/см²). При давлении до 4 МПа (40 кгс/см²) применяют рамки с плоскими стеклами.

2.2. Подготовка изделия к использованию

2.2.1. Продолжительность службы запорного устройства и исправность действия зависят от правильного обращения с запорным устройством и ухода за ним.

2.2.2. Перед монтажом запорного устройства снять заглушки и проверить:

в) состояние внутренних полостей клапанов, доступных для визуального осмотра;

б) герметичность прокладочных соединений и сальникового уплотнения;

в) герметичность затвора;

г) работоспособность;

д) герметичность аварийного клапана.

2.2.3. Испытание на герметичность прокладочных соединений и сальникового уплотнения относительно внешней среды производится:

- нижнего клапана запорного устройства для указателя уровня под круглое стекло - водой давлением Ру 4 МПа (40 кгс/см²);

- верхнего клапана запорного устройства для указателя уровня под круглые стекла и клапанов запорного устройства для указателя уровня под прямоугольную рамку - воздухом давлением Ру 4,0 МПа (40 кгс/см²).

Испытательная среда подается в штуцер аварийного клапана при заглушенном отверстии под смотровое стекло и открытым затворе.

Произвести трехкратное открытие и закрытие клапана макетником на весь рабочий ход.

Контроль герметичности при испытании воздухом производить путем обмывания мест соединения и других мест возможной утечки воздуха или погружением в емкость с водой.

Пропуск испытательной среды не допускается.

2.2.4. Испытание на герметичность затвора и работоспособность производить:

- нижнего клапана запорного устройства для указателя уровня под круглое стекло - водой давлением 4,4 МПа (44 кгс/см²);

- верхнего клапана запорного устройства для указателя уровня под круглое стекло и клапанов запорных устройств для указателя уровня под прямоугольные рамки - воздухом давлением (0,6±0,5) МПа $(6 \pm 0,5) \text{ кгс/см}^2$.

Испытательная среда подается в штуцер аварийного клапана при заглушенном отверстии под смотровое стекло.

При испытании водой контроль герметичности затвора производить путем измерения протечки из отверстия под смотровое стекло в мерную посуду.

При испытании воздухом герметичность затвора проверить при помощи резиновой трубки с внутренним диаметром 6 мм, выведенной из заглушки, закрывающей отверстие под смотровое стекло и опущенной в мерную посуду с водой на глубину 10...15 мм и контролировать по объему вытесненной из мерной посуды воды или другим способом, обеспечивающим точность контроля.

3

Пропуск испытательной среды должен быть не более указанного в ГОСТ 9544-93 класс В.

В процессе испытаний на герметичность следует проверить работоспособность запорного устройства, характерную для него легкостью, плавностью и отсутствием заеданий при перемещении подвижных соединений.

2.2.5. Испытание на герметичность аварийного клапана производить при вывернутом до отказа шпинделе подачи воды давлением Ру 4,0 МПа (40 кгс/см²) в штуцер аварийного клапана.

При испытании должно быть обеспечено мгновенное повышение давления, аварийный клапан захвачен струей воды и посажен на седло. Испытание производится два раза.

Контроль герметичности производить путем измерения протечки из отверстия под смотровое стекло в мерную посуду.

Пропуск воды не должен превышать 3 см³/мин.

2.2.6. Допускается испытание нижних клапанов запорного устройства для указателя уровня под круглое стекло по п. 2.2.3. и п. 2.2.4. производить воздухом давлением Ру 4,0 МПа (40 кгс/см²).

2.2.7. При установке запорных устройств с фланцевым присоединением переок ответных фланцев не допускается.

2.3. Использование недели

2.3.1. К монтажу, эксплуатации и обслуживанию запорного устройства допускается персонал, изучивший это устройство, правила техники безопасности и требования руководства по эксплуатации.

2.3.2. Запрещается эксплуатация запорного устройства при отсутствии эксплуатационной документации (ЭД), снятие запорного устройства с емкости при наличии в ней рабочей среды, проведение любых работ по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в емкости, кроме подтяжки сальника.

2.3.3. Разборка и сборка запорного устройства должна производиться после снятия с резервуара.

Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость запорного устройства должна быть исключена.

2.3.4. Возможные отказы и методы их устранения, признаки дефектов, а также параметры, по которым оценивается техническое состояние клапанов, в том числе с помощью технических средств диагностики, приведены в приложении А, Б.

2.3.5. Собранное после устранения неисправностей запорное устройство подвергнуть испытаниям по п. 2.2.2. настоящего руководства.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Внешний профилактический осмотр запорных устройств проводить не реже 1 раза в месяц.

4

При осмотре необходимо обращать внимание на надежность резьбовых соединений.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Условия транспортирования и хранения - 7 (ЖД) ГОСТ 15150-69.

4.2. Транспортирование запорного устройства производится транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Приложение А (справочное)

Перечень отказов и контролируемых параметров, по которым диагностируется состояние запорных устройств

№ пп	Основные узлы и элементы запорных устройств	Отказы	В изменении каких параметров выражается отказ	Контролируемые параметры, подлежащие диагностическому выявлению
1.	Запор: - шпиндель, седло, клапан.	Потеря герметичности	Увеличение протечки рабочей среды	Протечка в затворе
2.	Узел сальникового уплотнения	Потеря герметичности	Наличие протечки в уплотнении	Протечка, износ или повреждение колца
3.	Затвор аварийного клапана: - седло, клапан.	Потеря герметичности	Увеличение протечки рабочей среды	Протечка. Повреждение уплотнительных поверхностей клапана или седла.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Обозначение изделия	Таблица фигур	Рис.	Прочность условный Ду, мм	Среда рабочая			Материал основных деталей	Исполнение		Масса, кг, не более
				Наименование	Давление условное Ру, МПа (кгс/см ²)	Температура, °С		Вид присоединения	Тип указателя уровня	
ПЗ.82003-020М -01 -02 -03 -04 -05 -06 -07 -08 -09 -10 -11	12с136к	1	20	Горячая вода, пар	4,0 (40)	До 250	Сталь 20	цапковое	Под круглые стекла	2,80
	12с136кЭ									
	12с136кТ							2	цапковое	Под прямоугольные рамки
	12с136к1	4								
	12с136к1Э							1	цапковое	Под круглые стекла
	12с136к1Т	3								
	12с136к2							1	цапковое	Под круглые стекла
	12с136к2Э	3								
	12с136к2Т							1	цапковое	Под круглые стекла
	12с136к3	3								
	12с136к3Э							1	цапковое	Под круглые стекла
12с136к3Т	3	фланцевое	4,96							
12нж136к				1	цапковое	Под круглые стекла	2,80			
12нж136кЭ	3	фланцевое	4,96							
12нж136кТ				1	цапковое	Под круглые стекла	2,80			
12нж136к1	3	фланцевое	4,96							
12нж136к1Э				1	цапковое	Под круглые стекла	2,80			
12нж136к1Т	3	фланцевое	4,96							

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Продолжение табл. 1.

Обозначение изделия	Таблица фигур	Рис.	Проход условный Ду, мм	Среда рабочая			Материал основных деталей	Исполнение		Масса, кг, не более	
				Наименование	Давление условное Ру, МПа (кгс/см ²)	Температура, °С		Вид присоединения	Тип указателя уровня		
ИЗ.82003-020М-18	12нж136к2	2	20	Жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалу основных деталей	4,0 (40)	До 250	Сталь 20Х13	Цапковое	Под прямые угольные рамки	3,42	
-19	12нж136к2Э							Фланцевое			
-20	12нж136к2Т										
-21	12нж136к3	4						Сталь 12Х18Н9Т	Фланцевое	Под круглые стекла	4,96
-22	12нж136к3Э								Цапковое		
-23	12нж136к3Т										
-24	12нж136к4	1					Сталь 06ХН28МДТ		Цапковое	Под круглые стекла	2,80
-25	12нж136к4Э								Фланцевое		
-26	12нж136к4Т										
-27	12нж136к5	3						Сталь 10Х17Н13М2Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-28	12нж136к5Э								Цапковое		
-29	12нж136к5Т										
-30	12нж136к6	2					Сталь 10Х17Н13М3Т		Цапковое	Под круглые стекла	4,96
-31	12нж136к6Э								Фланцевое		
-32	12нж136к6Т										
-33	12нж136к7	4						Сталь 10Х17Н13М3Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-34	12нж136к7Э								Цапковое		
-35	12нж136к7Т										
-36	12нж136к8	1					Сталь 10Х17Н13М3Т		Цапковое	Под круглые стекла	2,80
-37	12нж136к8Э								Фланцевое		
-38	12нж136к8Т										
-39	12нж136к9	3						Сталь 10Х17Н13М3Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-40	12нж136к9Э								Цапковое		
-41	12нж136к9Т										
-42	12нж136к10	2					Сталь 10Х17Н13М3Т		Фланцевое	Под круглые стекла	4,96
-43	12нж136к10Э								Цапковое		
-44	12нж136к10Т										
-45	12нж136к11	4						Сталь 10Х17Н13М3Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-46	12нж136к11Э								Цапковое		
-47	12нж136к11Т										
-48	12нж136к12	1					Сталь 10Х17Н13М3Т		Цапковое	Под круглые стекла	2,80
-49	12нж136к12Э								Фланцевое		
-50	12нж136к12Т										
-51	12нж136к13	3						Сталь 10Х17Н13М3Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-52	12нж136к13Э								Цапковое		
-53	12нж136к13Т										
-54	12нж136к14	2					Сталь 10Х17Н13М3Т		Фланцевое	Под круглые стекла	4,96
-55	12нж136к14Э								Цапковое		
-56	12нж136к14Т										
-57	12нж136к15	4						Сталь 10Х17Н13М3Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-58	12нж136к15Э								Цапковое		
-59	12нж136к15Т										
-60	12нж136к16	1					Сталь 10Х17Н13М3Т		Цапковое	Под круглые стекла	2,80
-61	12нж136к16Э								Фланцевое		
-62	12нж136к16Т										
-63	12нж136к17	3						Сталь 10Х17Н13М3Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-64	12нж136к17Э								Цапковое		
-65	12нж136к17Т										
-66	12нж136к18	2					Сталь 10Х17Н13М3Т		Цапковое	Под круглые стекла	4,96
-67	12нж136к18Э								Фланцевое		
-68	12нж136к18Т										
-69	12нж136к19	4						Сталь 10Х17Н13М3Т	Фланцевое	Под прямые угольные рамки	5,12
-70	12нж136к19Э								Цапковое		
-71	12нж136к19Т										

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Продолжение табл. 1

Обозначение изделия	Таблица фигур	Рис.	Прочность условная Ду, мм	Среда рабочая			Материал основных деталей	Исполнение		Масса, кг, не более
				Наименование	Давление условное Ру, МПа (кгс/см ²)	Температура, °С		Вид присоединения	Тип указателя уровня	
ПЗ.82003-020М-72	12тн136к	1	20	Жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалу основных деталей	4,0 (40)	До 200	Титан BT1-0	Цапковое	Под круглые стекла	1,87
-73	12тн136кЭ									
-74	12тн136кТ									
-75	12тн136к1	3						Цапковое	Под прямую угольную рамку	1,96
-76	12тн136к1Э									
-77	12тн136к1Т									
-78	12тн136к2	2						Цапковое	Под прямую угольную рамку	2,91
-79	12тн136к2Э									
-80	12тн136к2Т									
-81	12тн136к3	4						Цапковое	Под прямую угольную рамку	2,91
-82	12тн136к3Э									
-83	12тн136к3Т									

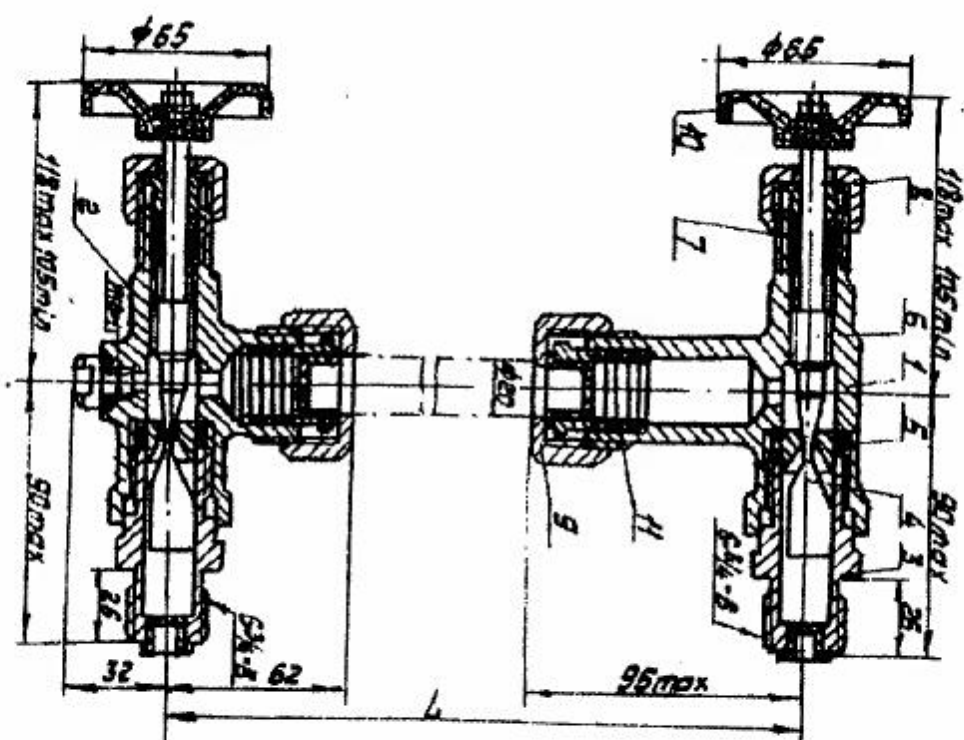
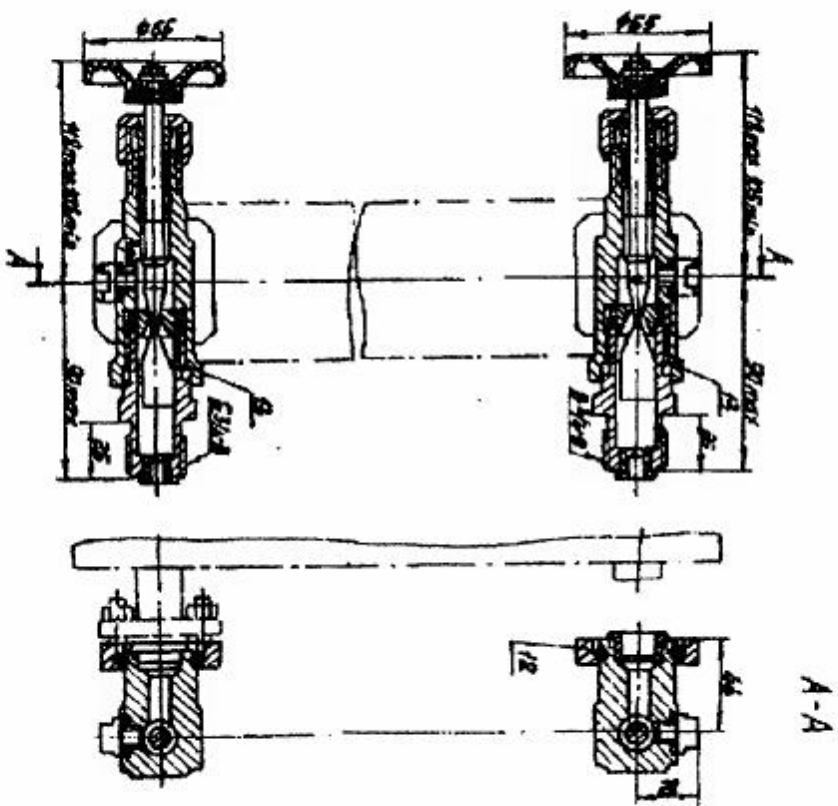


Рис. 1

Рис. 2
Остральное — см. рис. 1



Рисунки 3
Остральное — см. рис. 1

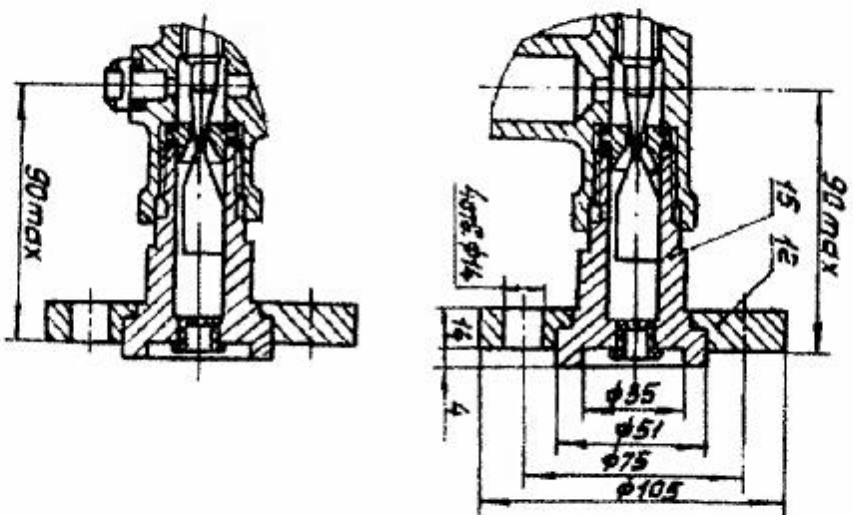
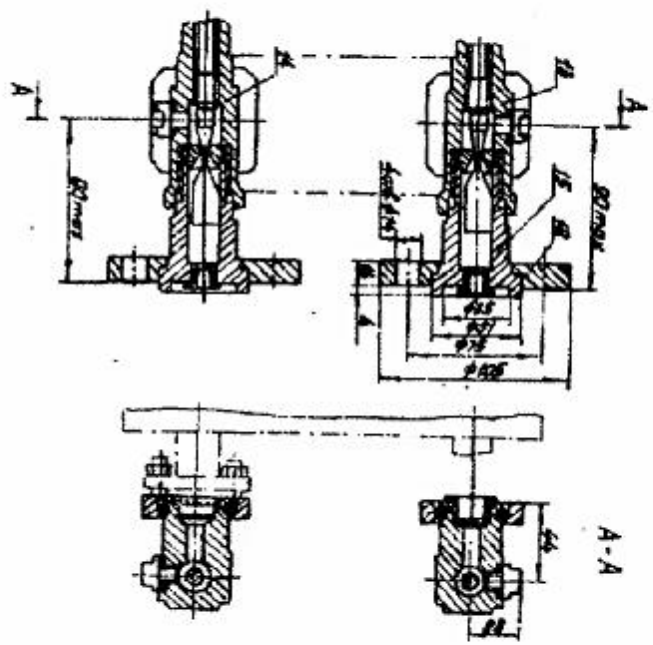


Рис. 4
Остальное — см. рис. 1



Перечень возможных неисправностей		
Наименование неисправности, внешне проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Нарушена герметичность затвора.	Износ или повреждение уплотнительных поверхностей	Разобрать клапан и притереть уплотнительные поверхности
2. Нарушена герметичность прокладочных соединений.	Недостаточно уплотнена прокладка, ослаблена затяжка гаек. Повреждена прокладка.	Уплотнить прокладку допони-тельной затяжкой. Заменить прокладку.
3. Нарушена герметичность сальника шпинделя.	Недостаточно уплотнены прокладки, ослабление натяга накидной гайки. Повреждение набивочных колец.	Уплотнить прокладки допони-тельной затяжкой накидной гайки. Заменить набивочные кольца.
4. Нарушена герметичность клапана.	Износ или повреждение уплотнительной поверхности клапана и седла.	Притереть уплотнительную поверхность седла, при сильном износе заменить клапан или седло.