ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НЕВЬЯНСКИЙ ЗАВОД ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО
Начальник Управления
вагонного хозяйства
Центральной дирекции
инфраструктуры -
филиала ОАО «РЖД»
_____ Д.Н. Лосев
«08» 08 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЗАО «Невьянский завод
тормозного оборудования»
_____ С.В. Блохин
«01» 09 2011 г.

Первый заместитель начальника
Департамента технической
политики ОАО «РЖД»
_____ В.Е. Андреев
«01» 09 2011 г.

КРАН КОНЦЕВОЙ
Р190

Руководство по ремонту
Р190.00 РК

Директор Проектно-конструкторского
бюро вагонного хозяйства –
филиала ОАО «РЖД»
_____ А.О. Иванов
«29» 07 2011 г.

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

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство содержит технические требования на дефектацию, ремонт и контроль концевого крана Р190 (далее - кран) и его монтажного комплекта.

Данным документом необходимо руководствоваться на всех предприятиях, осуществляющих ремонт тормозных приборов.

В настоящем Руководстве приведены методы установления дефектов деталей крана, монтажного комплекта и средства их измерения.

При контроле деталей крана возможно применение других средств измерения, не указанных в данном Руководстве, но обеспечивающих не менее точный контроль.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА

1.1 Процесс ремонта крана и монтажного комплекта состоит из следующих этапов:

- разборка;
- проверка узлов и деталей;
- устранение дефектов;
- сборка;
- испытание.

1.2 Концевой кран Р190 необходимо направлять в ремонт вместе с его монтажным комплектом.

1.3 Рабочее место для ремонта крана должно быть оснащено специальными приспособлениями и инструментом для его разборки и сборки, средствами контроля деталей и узлов, стендом для испытания концевого крана.

1.4 Рабочее место для ремонта крана должно быть организовано с учетом требований ГОСТ 12.2.033-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования», ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования».

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Рабочее место и приспособления для ремонта кранов, стенды для их испытания должны отвечать требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.061-81 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам» и ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

2.2 При ремонте крана необходимо соблюдать общие меры безопасности и все меры безопасности, оговоренные в эксплуатационной документации на приспособления и стенды, применяемые при этом.

3 ПРИЕМКА В РЕМОНТ

3.1 Поступивший в ремонт кран и его монтажный комплект необходимо очистить снаружи от пыли, грязи, ржавчины и других загрязнений, после разборки все детали промыть горячей водой (от плюс 55 до плюс 70 °С) под давлением в специальных моечных установках и продуть сжатым воздухом. Допускается при сильных загрязнениях производить наружную обмывку крана и его монтажного комплекта 5% раствором кальцинированной соды.

3.2 После промывки все детали и узлы протереть технической салфеткой без ворса – очистить от грязи и старой смазки и продуть очищенным сжатым воздухом.

3.3 Рекомендованное оборудование для мойки приведено в приложении А.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ОЧИСТКИ КЕРОСИН, БЕНЗИН И ДРУГИЕ АГРЕССИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА!

4 РАЗБОРКА

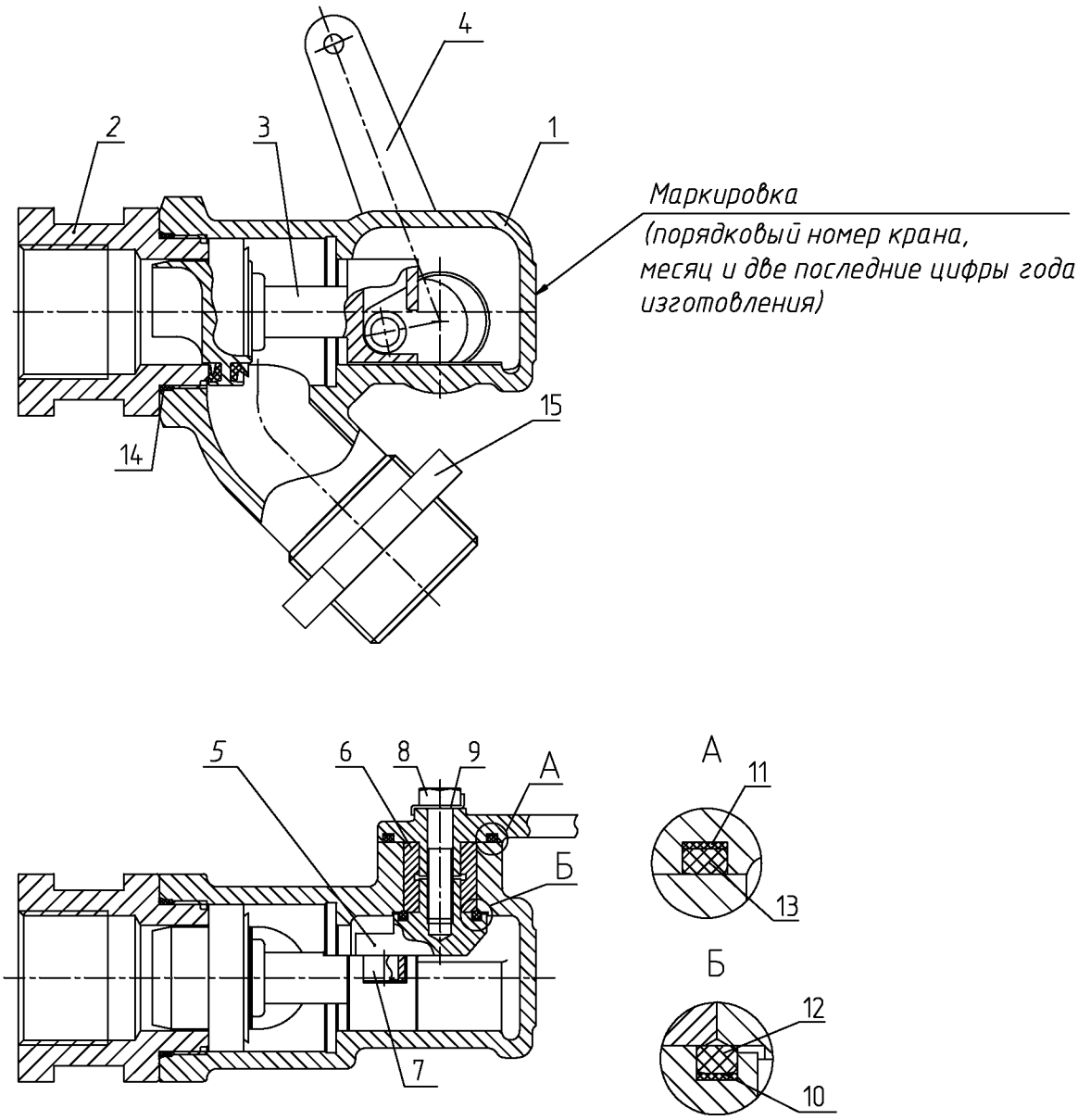
4.1 Разборка крана согласно рисунку 1:

- вывинтить штуцер 2 из корпуса 1;
- перевести ручку крана 4 в положение «ЗАКРЫТО» и извлечь клапан 3 из корпуса 1;
- отогнуть края стопорной шайбы 9 и вывинтить крепежный болт 8;
- извлечь из корпуса 1 ручку крана 4 с втулкой 6;
- извлечь из корпуса 1 кривошип 5 с роликом 7;
- снять кольцо 14 с штуцера 2;
- свинтить контргайку 15 с корпуса 1;
- снять ролик 7, кольцо 12 и шайбу 10 с кривошипа 5;
- снять с ручки крана 4 втулку 6, кольцо 13 и шайбу 11.

4.2 Разборка монтажного комплекта согласно рисунку 2:

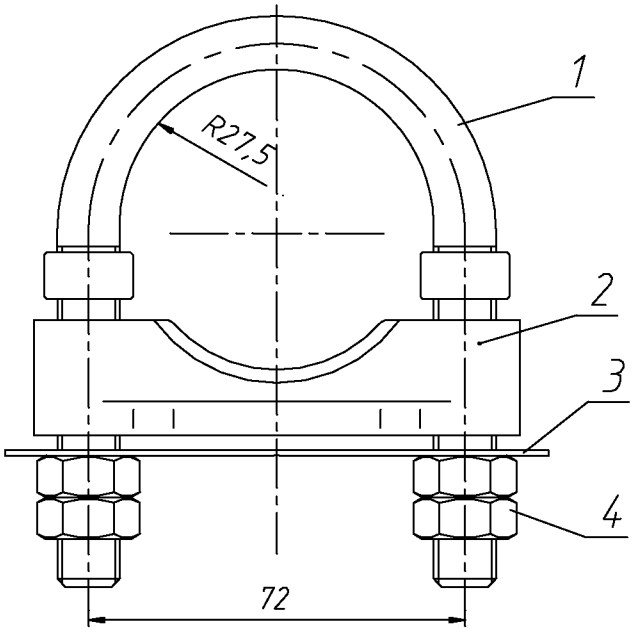
- отвернуть гайки 4 и снять планку стопорную 3;
- снять хомут 1 и ложемент 2.

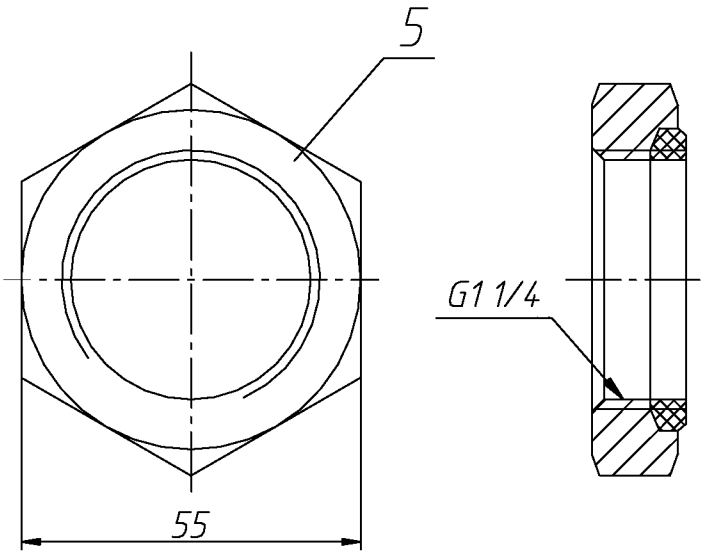
Разборка монтажного комплекта производится при демонтаже крана с вагона.



1 - корпус Р190.00.001 или Р190.00.001-01;
2 - штуцер Р190.00.002 или Р190.00.014;
3 - клапан Р190.00.030;
4 - ручка Р190.00.004;
5 - кривошип Р190.00.006;
6 - втулка Р190.00.003;
7 - ролик Р190.00.009;
8 - болт М8х40.58.019 ГОСТ 7798-70;
9 - шайба Р190.00.017;
10 - шайба Р190.00.008;
11 - шайба Р190.00.007;
12 - кольцо Р190.00.016;
13 - кольцо Р190.00.016-01;
14 - кольцо Р190.00.016-02;
15 - контргайка Р190.00.040

Рисунок 1 – Кран концевой Р190





1 – хомут Р190.00.110;
2 – ложемент Р190.00.120;
3 – планка стопорная Р190.00.101;
4 – гайка М12.5.019 ГОСТ 5915-70.
5 - контргайка Р190.00.140 (для установки концевого крана на тормозную магистраль)

Рисунок 2 – Монтажный комплект крана концевого Р190

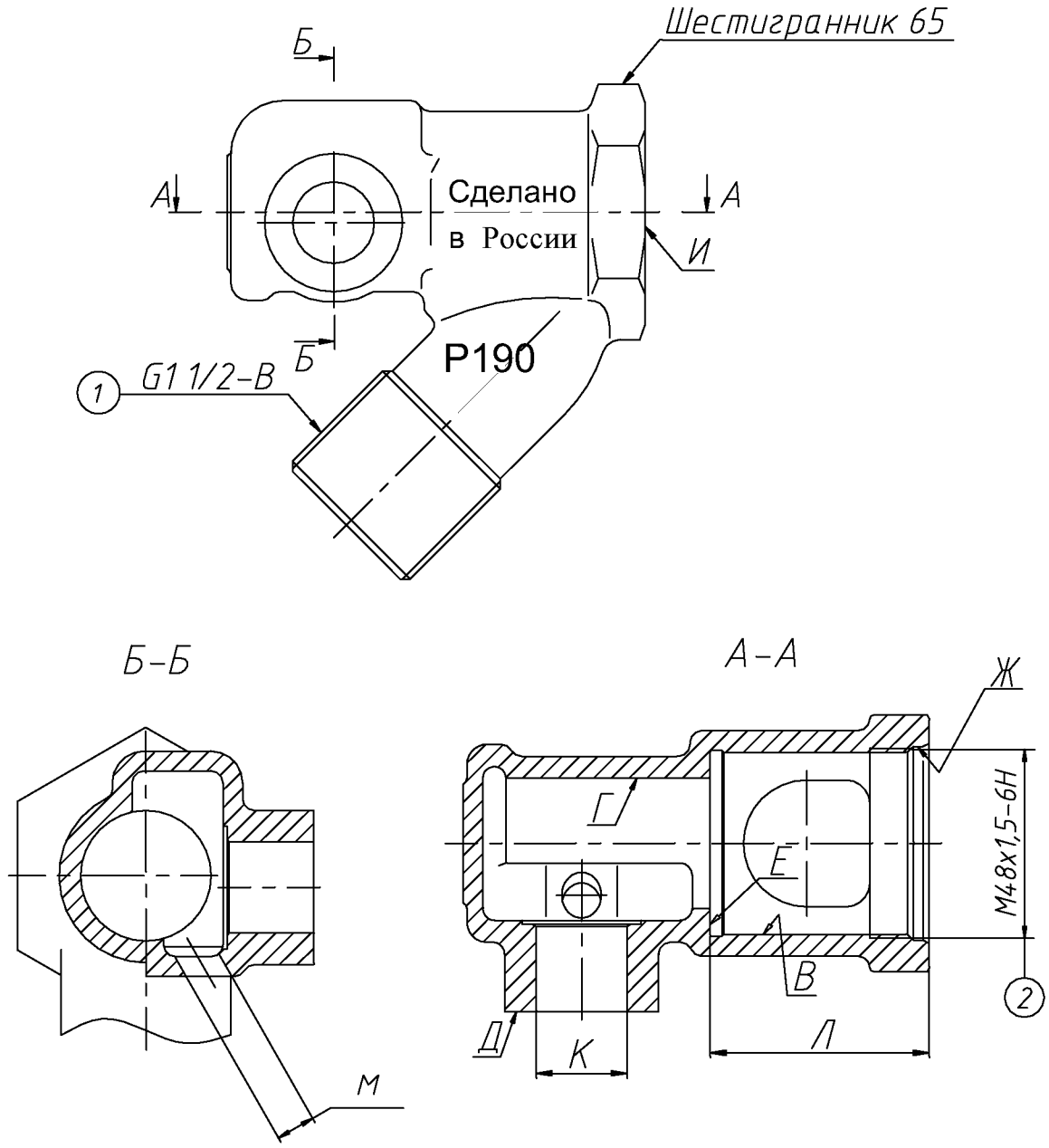
5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ДЕФЕКТАЦИЮ И РЕМОНТ

5.1 Общие положения

5.1.1 Болт М8х40.58.019 ГОСТ 7798-70, шайбы Р190.00.007, Р190.00.008 и гайки М12.5.019 ГОСТ 5915-70, имеющие повреждения (срыв и износ резьбы, забитую резьбу, надрыв шайбы) должны быть заменены исправными.

5.1.2 Повторное применение шайбы Р190.00.017, колец Р190.00.016, Р190.00.016-01, Р190.00.016-02 и планки стопорной Р190.00.101 не допускается.

5.2 Корпус Р190.00.001, Р190.00.001-01



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
К	Ø 23,15 max
Л	Ø 55,3 min Ø 55,7 max
М	Ø 10 min Ø 11 max

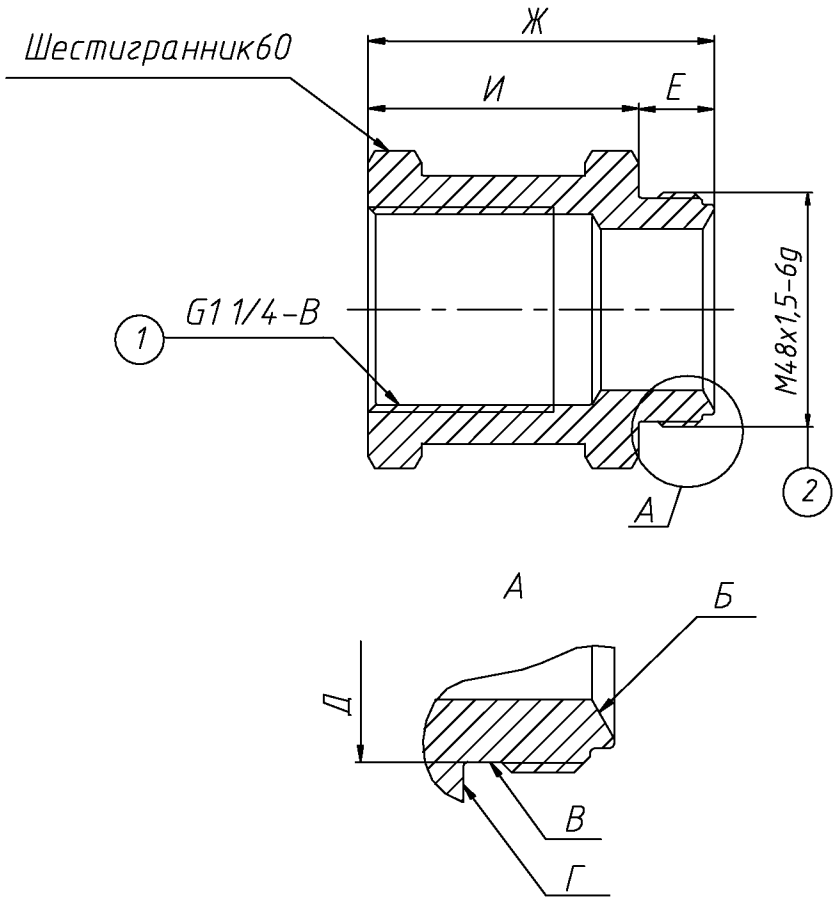
Рисунок 3

5.2.1 Дефектацию корпуса произвести в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
Трещины и отколы	Визуальный осмотр	Заменить
Суммарный срыв резьбы ① более одного витка, забитая резьба	Визуальный осмотр	Заменить
Срыв резьбы ②	Визуальный осмотр	Заменить
Износ отверстия **К** более нормы: размер **К** более 23,15 мм	Измерить размер **К** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхностей И, Е более нормы: размер **Л** более 55,7 мм или менее 55,3 мм	Измерить размер **Л** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Засорение отверстия **М**: размер **М** менее 10 мм	Измерить размер **М** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Отверстие очистить, выдерживая размер **М**
Наличие ржавчины на поверхностях В, Г, Д, Е, Ж, И	Визуальный осмотр	Зачистить поверхности В, Г, Д, Е, Ж, И
Наличие щербин, вмятин и забоин на поверхностях Д, Е, Ж	Визуальный осмотр	Заменить

5.3 Штуцер Р190.00.002, Р190.00.014



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
Д	Ø 45,55 min
Е	15,75 max

Рисунок 4

5.3.1 Дефектацию штуцера произвести в соответствии с таблицей 2.

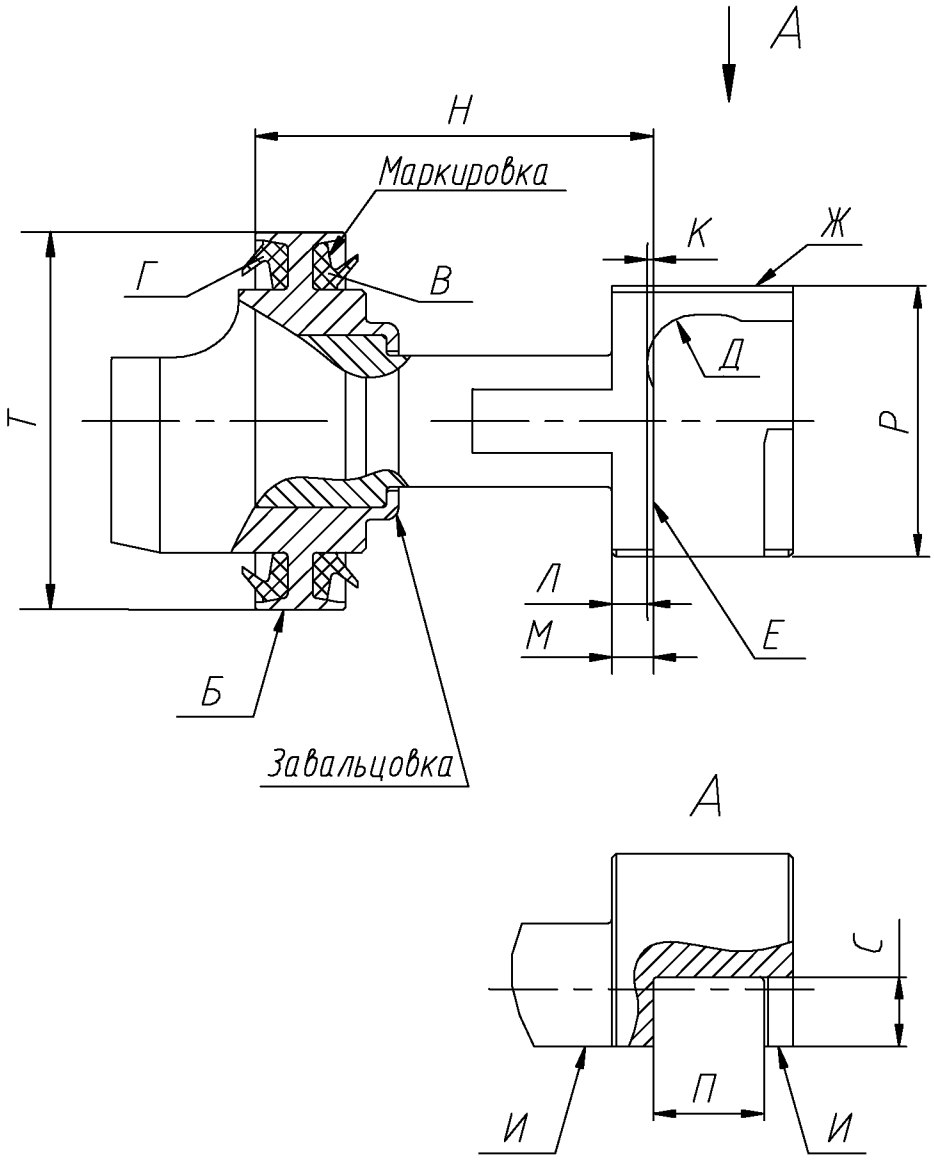
Таблица 2

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Трещины и отколы	Визуальный осмотр	Заменить
Срыв резьбы ①	Визуальный осмотр	Заменить
Срыв резьбы ②	Визуальный осмотр	Заменить
Износ поверхности В более нормы: размер **Д** менее 45,55 мм	Измерить размер **Д**. Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Наличие щербин, вмятин и забоин на поверхностях В и Б	Визуальный осмотр	Заменить
Наличие коррозии на поверхности Б	Визуальный осмотр	Заменить
Износ поверхности Г более нормы: размер **Е** более 15,75 мм	Измерить размеры **Ж** и **И**. Определить значение размера **Е** как разность размеров **Ж** и **И** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить

5.4 Клапан Р190.00.030



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
К	0,3 max
Н	49,15 max 48,75 min
П	13,5 max
Р	Ø 32,75 min
С	8,1 min
Т	Ø 45,75 min

Рисунок 5

5.4.1 Дефектацию клапана произвести в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Трещины и отколы	Визуальный осмотр	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Износ поверхности Д более нормы: размер **К** более 0,3 мм	Измерить размеры **Л** и **М**. Определить значение размера **К**, как разность размеров **Л** и **М** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Размер **Н** более 49,15 мм или менее 48,75 мм	Измерить размер **Н** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Износ поверхности Е более нормы: размер **П** более 13,5 мм	Измерить размер **П** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Люфт в завальцовке клапана	Визуальный осмотр	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Кольцевая выработка, надрывы, вулканизированных резиновых уплотнений В и Г, отслоения их от металла	Визуальный осмотр	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Износ поверхности Ж более нормы: размер **Р** менее 32,75 мм	Измерить размер **Р** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Износ поверхности З более нормы: размер **С** менее 8,1 мм	Измерить размер **С** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить в соответствии с п. 5.4.2
Износ поверхности Б более нормы: размер **Т** менее 45,75 мм	Измерить размер **Т** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить в соответствии с п. 5.4.2

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Наличие коррозии на поверхности Б	Визуальный осмотр	Заменить в соответствии с п. 5.4.2 или ремонтировать в соответствии с п. 5.4.5
Истекший срок службы клапана	Визуальная проверка на соответствие п.5.4.4	Заменить в соответствии с п. 5.4.3 и 5.4.4

5.4.2 В случае неисправностей производится замена клапана в сборе с уплотнениями.

5.4.3 Маркировка клапана содержит номер детали, две последние цифры года изготовления и товарный знак завода изготовителя.

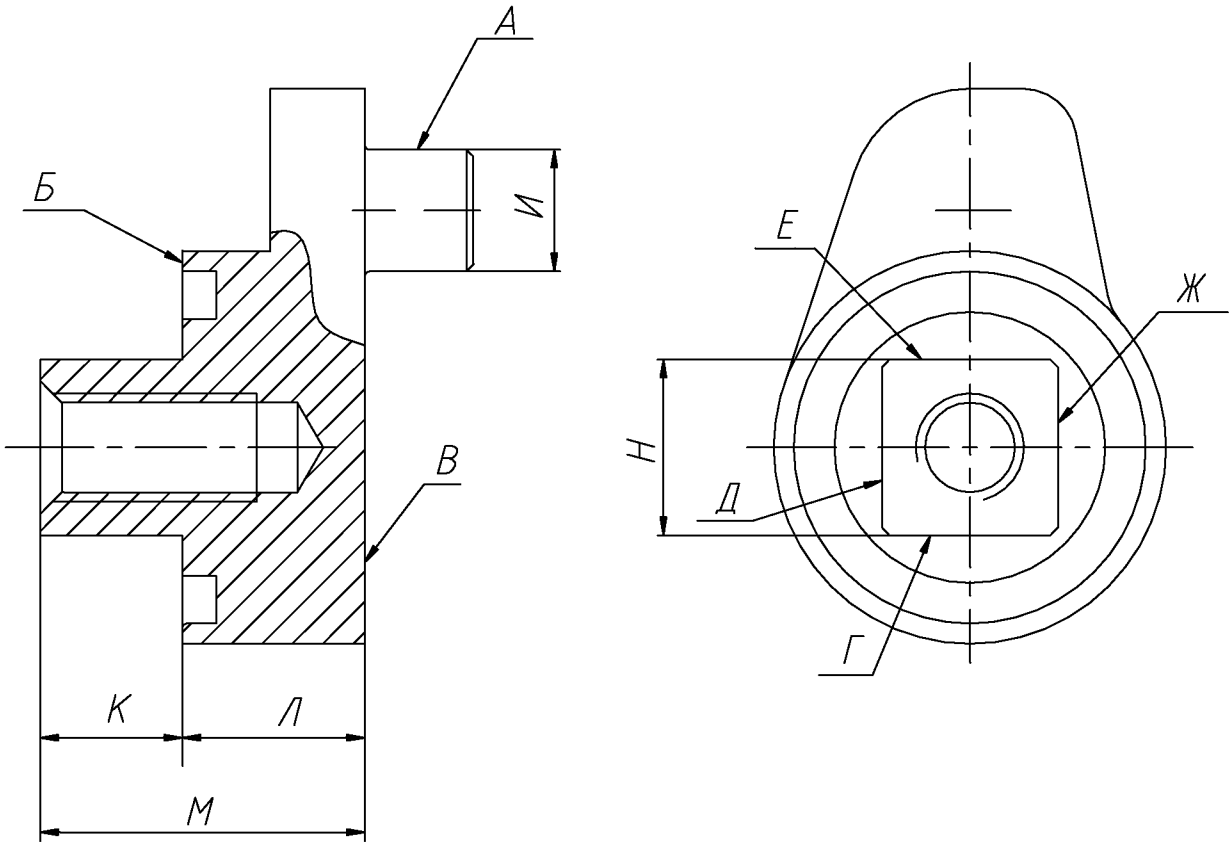
В случае отсутствия или повреждения маркировки необходимо заменить клапан в сборе с уплотнениями.

5.4.4 Срок службы клапана – 6 лет с даты его изготовления. В случае истечения срока службы в следующий плановый межремонтный период необходимо произвести досрочную замену клапана в сборе с уплотнениями.

5.4.5 Зачистить поверхность Б, выдерживая размер **Т**.

Контроль размера **Т** производить штангенциркулем ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89. При значении размера **Т** менее 45,75 мм клапан необходимо заменить.

5.5 Кривошип Р190.00.006



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
И	Ø 8,85 min
К	10,8 max
Л	12,85 min
Н	□ 12,75 min

Рисунок 6

5.5.1 Дефектацию кривошипа произвести в соответствии с таблицей 4.

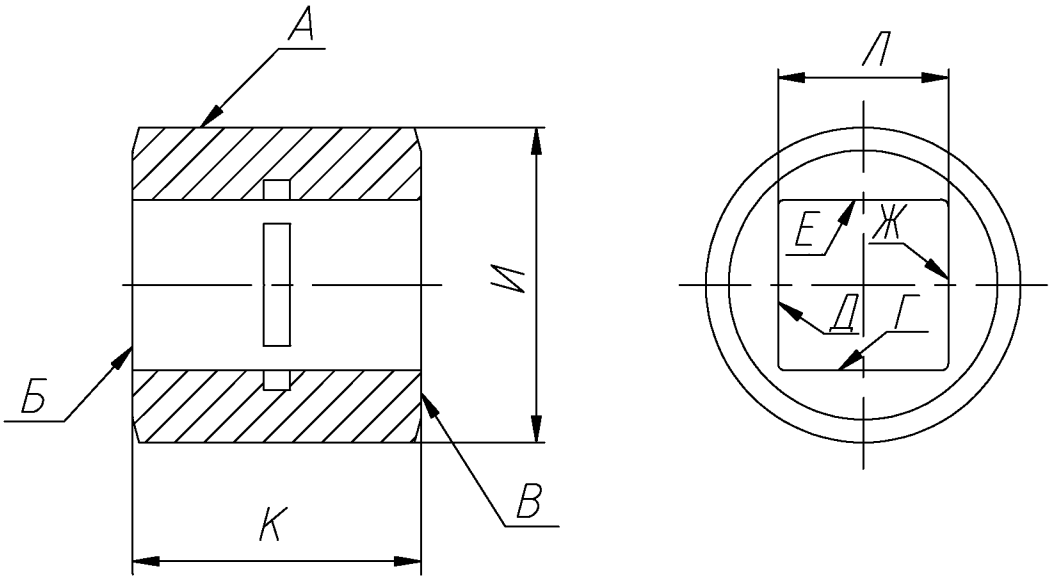
Таблица 4

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Трещины и отколы	Визуальный осмотр	Заменить
Износ поверхности А более нормы: размер **И** менее 8,85 мм	Измерить размер **И** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить

Продолжение таблицы 4

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Износ поверхности Б более нормы: размер **К** более 10,8 мм	Измерить размеры **М** и **Л**. Определить значение размера **К**, как разность размеров **М** и **Л** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхности В более нормы: размер **Л** менее 12,85 мм	Измерить размер **Л** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхностей Г, Д, Е, Ж более нормы: размер **Н** менее 12,75 мм	Измерить размер **Н** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить

5.6 Втулка Р190.00.003



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
И	Ø 22,85 min
К	22,1 min
Л	□ 13,25 max

Рисунок 7

5.6.1 Дефектацию втулки произвести в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Трещины по углам квадратного отверстия	Визуальный осмотр	Заменить
Износ поверхности А более нормы: размер **И** менее 22,85 мм	Измерить размер **И** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхностей Б и В более нормы: размер **К** менее 22,1 мм	Измерить размер **К** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Износ поверхностей Г, Д, Е и Ж более нормы: размер **Л** более 13,25 мм	Измерить размер **Л** Штангенциркуль ШЦ 1-125-0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Наличие коррозии на поверхностях А, Б и В	Визуальный осмотр	Ремонтировать в соответствии с п. 5.6.2
Наличие коррозии на поверхностях Г, Д, Е и Ж	Визуальный осмотр	Ремонтировать в соответствии с п. 5.6.3

5.6.2 Зачистить поверхности А, Б и В от коррозии, выдерживая размеры **И** и **К**.

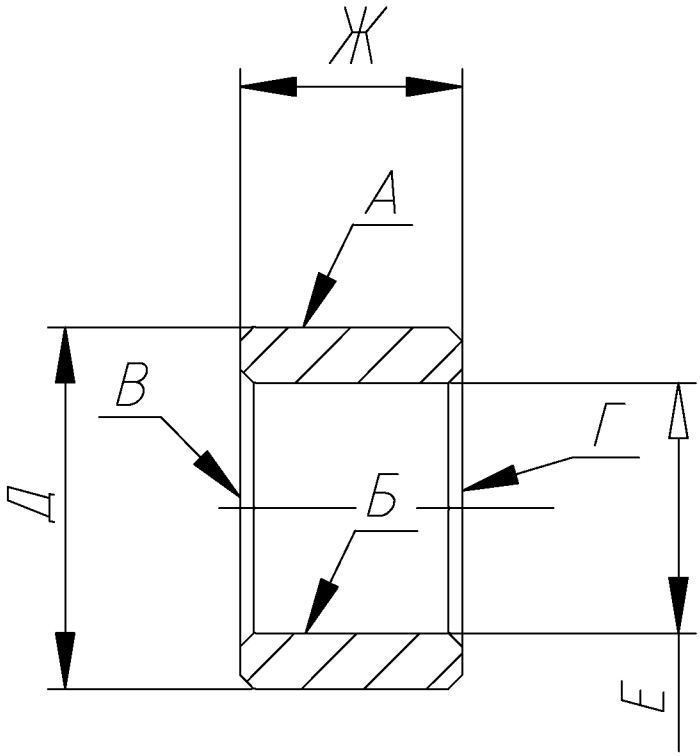
Контроль размера **И** производить штангенциркулем ШЦ 1-125-0,05 ГОСТ 166-89. При значении размера **И** менее 22,85 мм втулку необходимо заменить.

Контроль размера **К** производить штангенциркулем ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89. При значении размера **К** менее 22,1 мм втулку необходимо заменить.

5.6.3 Зачистить поверхности Г, Д, Е и Ж от коррозии, выдерживая размер **Л**.

Контроль размера **Л** производить штангенциркулем ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89. При значении размера **Л** более 13,25 мм втулку необходимо заменить.

5.7 Ролик Р190.00.009



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
Д	Ø 12,85 min
Е	Ø 9,1 max
Ж	7,7 min

Рисунок 8

5.7.1 Дефектацию ролика произвести в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Износ поверхности А более нормы: размер **Д** менее 12,85 мм	Измерить размер **Д** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхности Б более нормы: размер **Е** более 9,1 мм	Измерить размер **Е** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Износ поверхностей В и Г более нормы: размер **Ж** менее 7,7 мм	Измерить размер **Ж** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Наличие коррозии на поверхности А	Визуальный осмотр	Ремонтировать в соответствии с п. 5.7.2
Наличие коррозии на поверхности Б	Визуальный осмотр	Ремонтировать в соответствии с п. 5.7.3

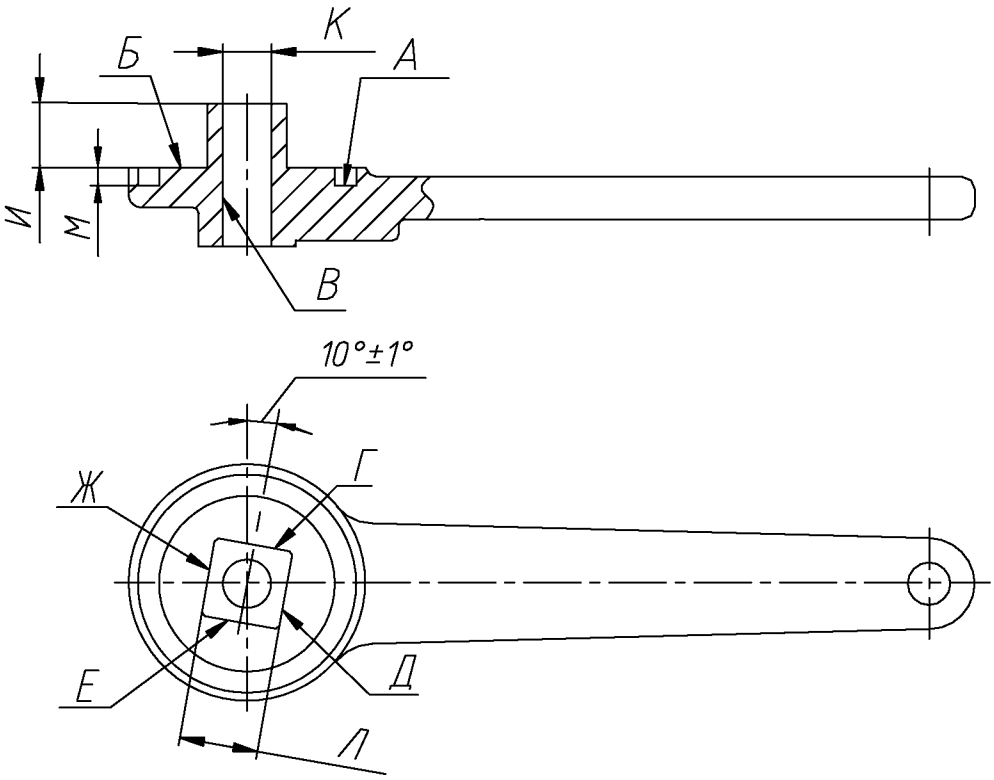
5.7.2 Зачистить поверхность А от коррозии, выдерживая размер **Д**.

Контроль размера **Д** производить штангенциркулем ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89. При значении размера **Д** менее 12,85 мм ролик необходимо заменить.

5.7.3 Зачистить поверхность Б от коррозии, выдерживая размер **Е**.

Контроль размера **Е** производить штангенциркулем ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89. При значении размера **Е** более 9,1 мм ролик необходимо заменить.

5.8 Ручка Р190.00.004



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
И	10,95 max
К	Ø 8,45 max
Л	□ 12,75 min
М	3,05 max 2,65 min

Рисунок 9

5.8.1 Дефектацию ручки произвести в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

Возможный дефекты	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Трещины, изломы, изгибы	Визуальный осмотр	Заменить при наличии трещин и изломов. Ремонтировать - изгибы выправить

Продолжение таблицы 7

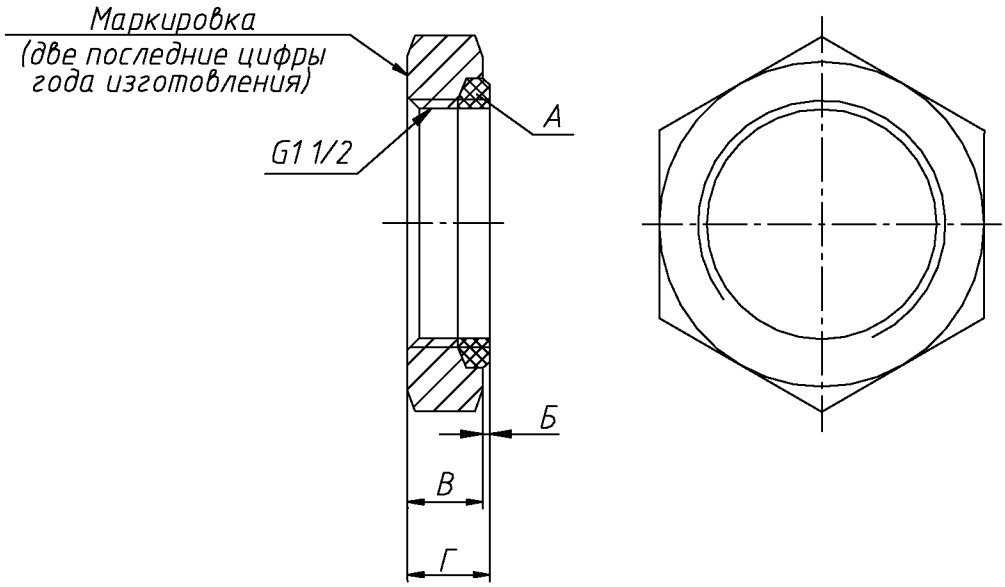
1	2	3
Износ поверхности Б более нормы: размер **И** более 10,95 мм	Измерить размер **И** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхности В более нормы: размер **К** более 8,45 мм	Измерить размер **К** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхностей Г, Д, Е и Ж более нормы: размер **Л** менее 12,75 мм	Измерить размер **Л** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Износ поверхностей А и Б более нормы: размер **М** более 3,05 мм или менее 2,65 мм	Измерить размер **М** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить
Наличие коррозии на поверхности А	Визуальный осмотр	Ремонтировать в соответствии с п. 5.8.2

5.8.2 Зачистить поверхность А от коррозии, выдерживая размер **М**.

Контроль размера **М** производить штангенциркулем ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89.

При значении размера **М** более 3,05 мм или менее 2,65 мм ручку необходимо заменить.

5.9. Контргайка Р190.00.040



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
Б	1,5 max 0,8 min

Рисунок 10

5.9.1 Дефектацию контргайки произвести в соответствии с таблицей 8

Таблица 8

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Срывы и смятие резьбы	Визуальный осмотр	Заменить контргайку
Отслоение резины от металла, разрывы вулканизированного резинового уплотнения А	Визуальный осмотр	Заменить контргайку
Наличие коррозии на резьбе металлической части контргайки	Визуальный осмотр	Заменить контргайку
Износ резьбы на вулканизированном резиновом уплотнении А	Визуальный осмотр	Заменить контргайку

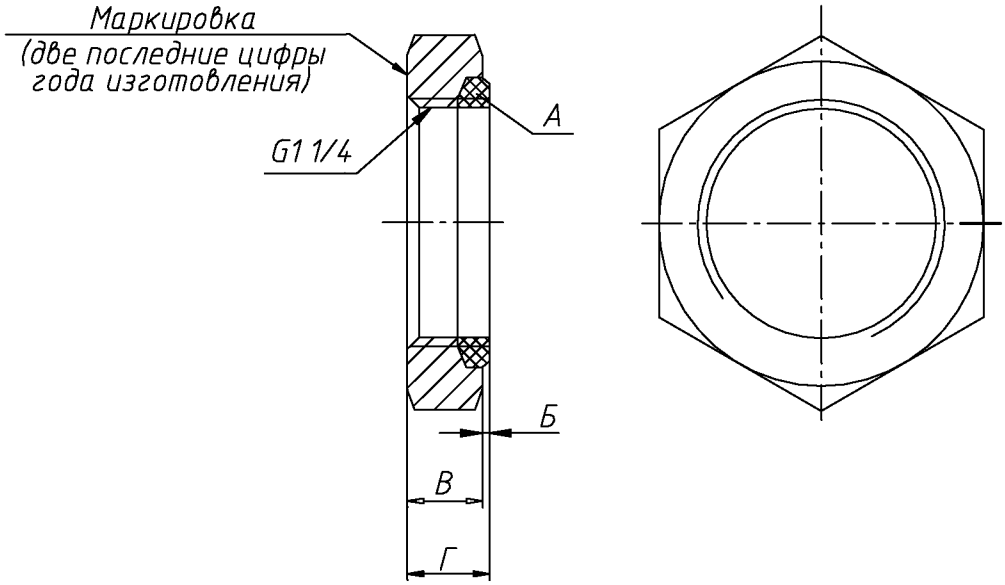
Продолжение таблицы 8

1	2	3
Истекший срок службы контргайки	Визуальный осмотр на соответствие п. 5.9.2	Заменить контргайку в соответствии с п. 5.9.2
Набухание или износ вулканизированного резинового уплотнения А: размер **Б** более 1,5 мм или менее 0,8 мм	Измерить размеры **В** и **Г**. Определить значение размера **Б**, как разность размеров **В** и **Г** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить контргайку

5.9.2 Срок службы контргайки – 6 лет с даты её изготовления. В случае истечения срока службы в следующий плановый межремонтный период необходимо произвести досрочную замену контргайки.

В случае отсутствия или повреждения маркировки заменить контргайку.

5.10. Контргайка Р190.00.140



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
Б	1,5 max 0,8 min

Рисунок 11

5.10.1 Дефектацию контргайки произвести в соответствии с таблицей 9

Таблица 9

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Срывы и смятие резьбы	Визуальный осмотр	Заменить контргайку
Отслоение резины от металла, разрывы вулканизированного резинового уплотнения А	Визуальный осмотр	Заменить контргайку
Наличие коррозии на резьбе металлической части контргайки	Визуальный осмотр	Заменить контргайку
Износ резьбы на вулканизированном резиновом уплотнении А	Визуальный осмотр	Заменить контргайку

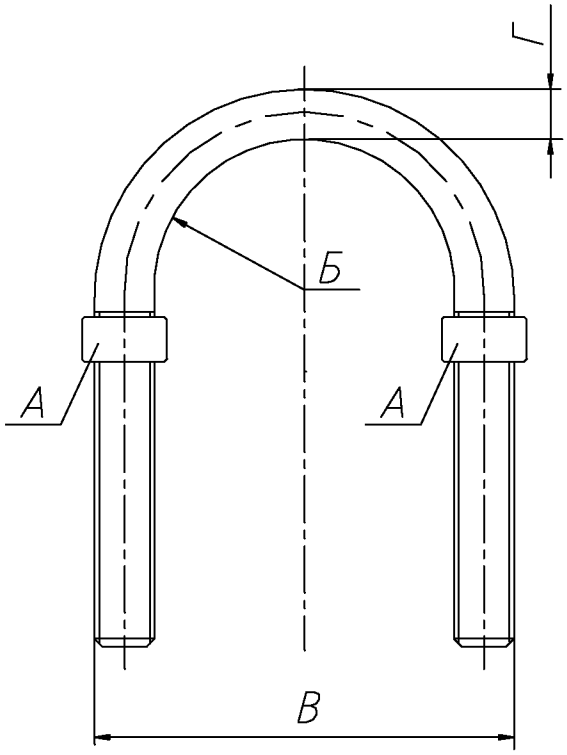
Продолжение таблицы 9

1	2	3
Истекший срок службы контргайки	Визуальный осмотр на соответствие п. 5.10.2	Заменить контргайку в соответствии с п. 5.10.2
Набухание или износ вулканизированного резинового уплотнения А: размер **Б** более 1,5 мм или менее 0,8 мм	Измерить размеры **В** и **Г**. Определить значение размера **Б**, как разность размеров **В** и **Г** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить контргайку

5.10.2 Срок службы контргайки – 6 лет с даты её изготовления. В случае истечения срока службы в следующий плановый межремонтный период необходимо произвести досрочную замену контргайки.

В случае отсутствия или повреждения маркировки заменить контргайку.

5.11 Хомут Р190.00.110



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
В	84,7 max 83,3 min
Г	9,3 min

Рисунок 12

5.11.1 Дефектацию хомута произвести в соответствии с таблицей 10.

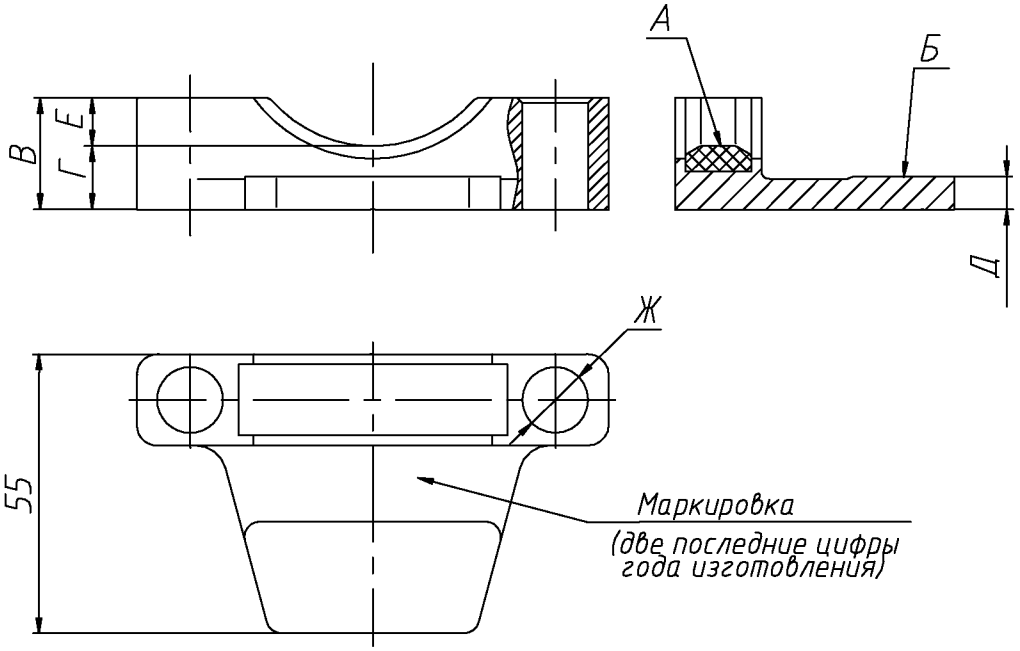
Таблица 10

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Срывы и смятия резьбы	Визуальный осмотр	Заменить хомут
Изгиб хомута: размер **В** более 84,7 мм или менее 83,3 мм	Визуальный осмотр. Измерить размер **В** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Ремонтировать: выправить гибкой, выдерживая размер **В**
Ослабление гаек А	Визуальный осмотр	Заменить хомут

Продолжение таблицы 10

1	2	3
Износ поверхности Б более нормы: размер **Г** менее 9,3 мм	Измерить размер **Г**. Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить хомут

5.12 Ложемент Р190.00.120



Условное обозначение размера	Ремонтный размер
Е	10 max
Д	5,8 min
Ж	Ø 13,6 max

Рисунок 13

5.12.1 Дефектацию ложемента произвести в соответствии с таблицей 11.

Таблица 11

Возможный дефект	Метод установления дефекта и средство его измерения	Заключение и рекомендуемые методы ремонта
1	2	3
Износ поверхности А резинового вулканизированного элемента более нормы: размер **Е** более 10 мм	Измерить размеры **В** и **Г**. Определить значение размера **Е**, как разность размеров **В** и **Г** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить ложемент
Износ поверхности Б более нормы: размер **Д** менее 5,8 мм	Измерить размер **Д** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить ложемент

Продолжение таблицы 11

1	2	3
Отслоение от металла, разрывы резинового вулканизированного элемента	Визуальный осмотр	Заменить ложемент
Износ отверстий **Ж** более нормы: размер **Ж** более 13,6 мм	Измерить размер **Ж** Штангенциркуль ШЦ-I–125–0,05 ГОСТ 166-89	Заменить ложемент
Истекший срок службы ложемента	Визуальный осмотр на соответствие п. 5.12.3	Заменить в соответствии с п. 5.12.2 и 5.12.3

5.12.2 В случае неисправности или истекшего срока службы ложемента необходимо произвести замену всего узла.

5.12.3 Срок службы ложемента – 6 лет с даты его изготовления. В случае истечения срока службы в следующий плановый межремонтный период необходимо произвести досрочную замену ложемента.

В случае отсутствия или повреждения маркировки заменить ложемент.

6 СБОРКА

6.1 При сборке крана в него должны устанавливаться детали и узлы, которые стояли в нем до разборки, за исключением замененных из-за неисправностей и истекшего срока службы.

6.2 При сборке использовать смазку ЖТ-79Л ТУ 0254-002-01055954-01. Смазку наносить на поверхности тонким слоем.

6.3 Сборку концевого крана Р190 производить согласно рисунку 1, в следующем порядке:

- надеть ролик 7 на кривошип 5, предварительно смазав сопрягаемые поверхности деталей смазкой;
- установить в канавку кривошипа 5 шайбу 10 и новое кольцо 12, предварительно смазав канавку и детали смазкой;

ВНИМАНИЕ: ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЬЦА Р190.00.016 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

- ввести кривошип 5 в корпус 1;
- надеть на квадрат кривошипа 5 втулку 6, предварительно смазав наружный диаметр втулки и ответную поверхность в корпусе смазкой;
- в канавку ручки 4 установить шайбу 11 и новое кольцо 13, предварительно смазав канавку и детали смазкой;

ВНИМАНИЕ: ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЬЦА Р190.00.016-01 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

- установить ручку 4, вставив квадрат ручки в отверстие втулки 6 и стянуть детали 4, 5, 6 и бирку (Приложение Б) болтом 8 с новой шайбой 9.

ВНИМАНИЕ: ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАЙБЫ Р190.00.017 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

Взаимное положение ручки 4 и кривошипа 5 должно соответствовать показанному на рисунке 1. Шайбу 9 отогнуть на ручку 4. Бирку (Приложение Б) установить в соответствии с рисунком 14, при этом бирка не должна мешать отгибке шайбы 9 на грань болта 8;

- нанести смазку на поверхности трения, уплотнительные элементы и поверхности паза клапана 3;
- смазать поверхности в корпусе 1, сопрягающиеся с клапаном 3. Вставить клапан 3 в корпус 1, предварительно переведя ручку 4, соединенную с кривошипом 5, в положение «ЗАКРЫТО»;
- надеть на штуцер 2 новое кольцо 14. Нанести на наружную резьбу штуцера и кольцо 14 смазку. Ввернуть штуцер 2 в корпус 1 до упора. Момент затяжки штуцера – 150^{+15} Нм;

ВНИМАНИЕ: ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЬЦА Р190.00.016-02 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

- смазать резьбу отвода под соединительный рукав смазкой и навернуть на отвод контргайку Р190.00.040 уплотнителем в сторону торца отвода;

- проверить правильность сборки крана, переключением ручки 4 из положения «ОТКРЫТО» в положение «ЗАКРЫТО». Переключение должно быть плавным, без заеданий с нарастанием усилия в момент закрытия крана. При переключении крана из положения «ОТКРЫТО» в положение «ЗАКРЫТО» должен ощущаться переход эксцентрика через крайнее положение – нарастание усилия сопротивления до момента закрытия и последующее уменьшение усилия.

Отгибка шайбы 9 на грань болта 8 (в соответствии с рисунком 1 и рисунком 14) производится после испытания и приемки крана.

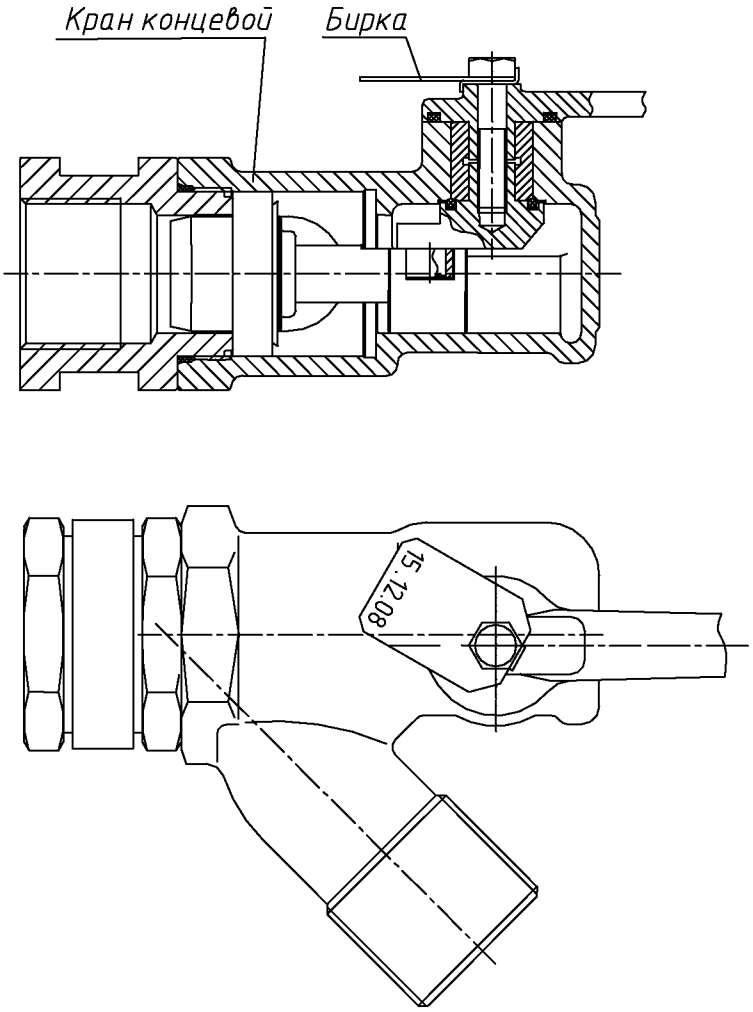


Рисунок 14 – Установка бирки на отремонтированный кран концевой Р190

7 ИСПЫТАНИЕ И ПРИЕМКА

7.1 Каждый отремонтированный кран после сборки должен быть испытан на герметичность.

7.2 Проверка герметичности крана должна производиться сжатым воздухом под давлением (0,6+0,05) МПа [(6,0+0,5) кгс/см^2] по падению давления.

7.2.1 Подаваемый к испытываемому крану воздух должен быть очищен от механических примесей и влаги.

7.2.2 При проведении испытания отросток крана для соединительного рукава должен быть заглушен, сжатый воздух должен подаваться со стороны штуцера.

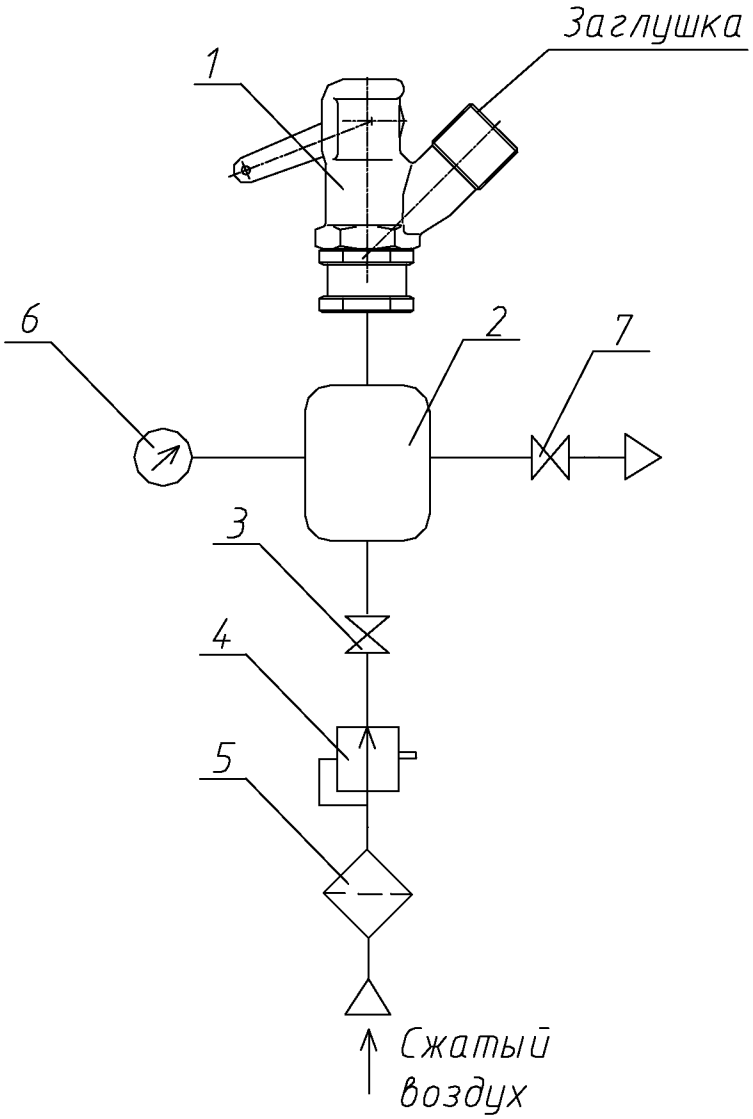
7.2.3 Кран должен быть испытан при закрытом и открытом положении ручки крана.

7.3 Проверку герметичности по падению давления следует проводить на испытательном устройстве, принципиальная пневматическая схема которого должна соответствовать схеме, приведенной на рисунке 15.

Кран считается выдержавшим испытание, если в течение 5 минут после установления давления в контрольном резервуаре не произошло падение этого давления.

7.4 На выдержавшем испытание концевом кране необходимо отогнуть шайбу 9 на грань болта 8 (в соответствии с рисунком 1 и рисунком 14).

На бирке, устанавливаемой на отремонтированном и выдержавшем испытание кране, должны быть нанесены номер АКП и дата ремонта (число, месяц и две последние цифры года). Рекомендуемые размеры бирки приведены в приложении Б.



1 – испытываемый концевой кран Р190;

2 – контрольный резервуар объемом 5 литров;

3 – разобщительный кран модели 372;

4 – задатчик давления, регулируемый на давление (0,6+0,05) МПа [(6,0+0,5) кгс/см^2];

5 – фильтр для очистки воздуха;

6 – контрольно-измерительный прибор для измерения величины давления (манометр с пределом измерения 1 МПа класса точности 1,5);

7 – разобщительный кран или устройство заменяющее его.

Рисунок 15 – Принципиальная пневматическая схема испытательного устройства для проверки крана концевого Р190 на герметичность

8 ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

8.1 Основные неисправности крана и методы их устранения приведены в таблице 12.

Таблица 12

Неисправность	Метод устранения неисправности, рисунок 1
Негерметичность крана	Затянуть штуцер 2
	Заменить кольцо 14
	Заменить штуцер 2
	Заменить клапан 3
	Заменить корпус 1

9 ХРАНЕНИЕ

9.1 Отремонтированные и испытанные краны и их монтажные комплекты должны храниться в помещении, не содержащем паров кислот, щелочей и других агрессивных веществ, вредно действующих на металлические поверхности, резиновые уплотнения и лакокрасочные покрытия.

9.2 Помещение, предназначенное для хранения кранов, должно отвечать требованиям не ниже группы С по ГОСТ 15150-69.

9.3 Присоединительные резьбовые поверхности крана и монтажного комплекта должны быть смазаны тонким слоем смазки ЖТ-79Л.

9.4 В течение всего срока хранения присоединительные отверстия в кране должны быть закрыты заглушками, ручка крана должна находиться в положении «ОТКРЫТО».

9.5 Краны, срок хранения которых превышает 6 месяцев, перед постановкой на вагон должны быть испытаны вновь в соответствии с требованиями раздела 7 настоящего Руководства с постановкой новой бирки.

10 ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ НА ВАГОН

10.1 Перед постановкой на вагон смазку, нанесенную на присоединительные резьбовые поверхности крана, необходимо удалить технической салфеткой.

10.2 Установка на вагон крана концевого Р190 и узлов и деталей монтажного комплекта концевого крана производится в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации Р190.000 РЭ.

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ УСТАНОВКИ КРАНА КОНЦЕВОГО Р190 НА ВАГОН ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ КОНТРГАЕК Р190.00.040 И Р190.00.140, ЛОЖЕМЕНТА Р190.00.120, ХОМУТА Р190.00.110, ПЛАНКИ СТОПОРНОЙ Р190.00.101 И ЧЕТЫРЕХ ГАЕК М12.5.019 ГОСТ 5915-70.

Приложение А
(рекомендуемое)

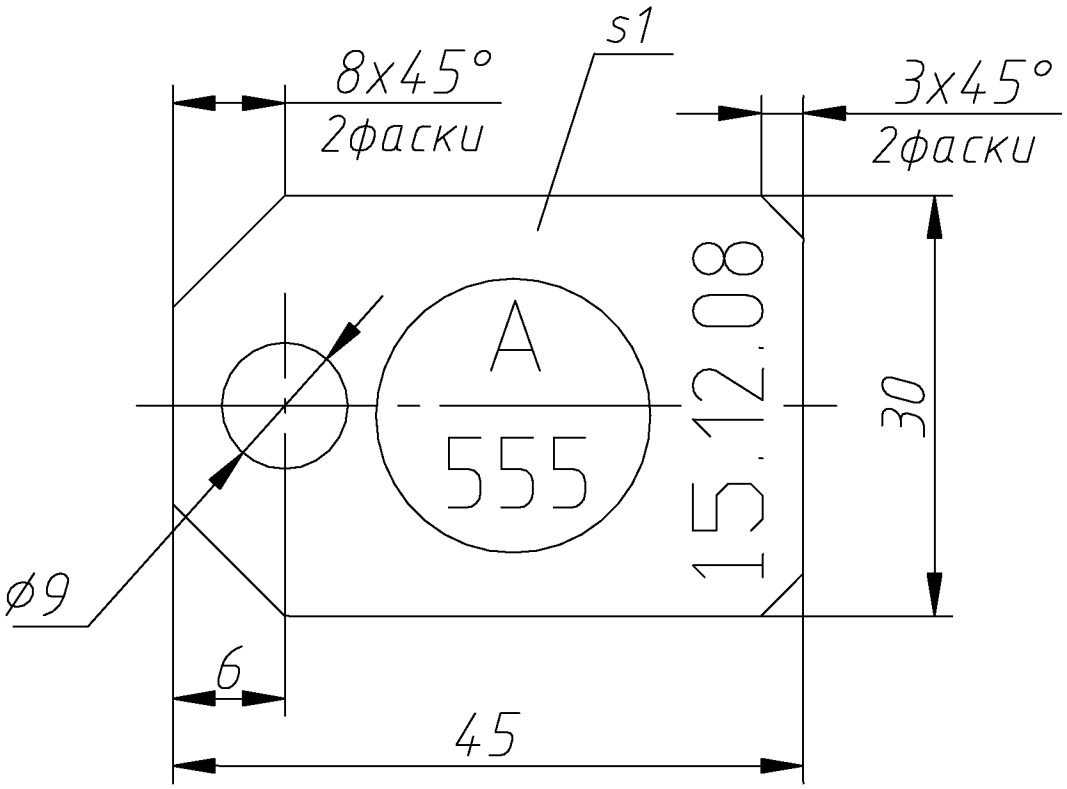
Перечень рекомендуемого оборудования и оснастки

1 Стенд для испытания концевого крана Р190 СКР190
(ЗАО НПП «ТОРМО» г. Екатеринбург)

2 Автоматизированный комплекс мойки тормозных приборов АКМ-ТП
(ЗАО НПП «ТОРМО» г. Екатеринбург)

3 Ключ моментный ГОСТ Р51254-99

Приложение Б
(рекомендуемое)



1 Материал: Ст3 ГОСТ 380-2005
2 Высота шрифта маркировки не менее 5 мм.

Рисунок Б.1 - Бирка

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	изменен-ных	заменен ных	новых	аннулиро-ванных					

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