

Продолжение карты II

Обозначение	Возможный дефект	Способ выявления дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Износ; эрозия наконечника поз.1, рис.3.6.	Визуальный контроль. Измерительный контроль.	1.Опиловка. 2.Замена.	Должен быть выдержан ход золотника поз.5 рис.3.6 см.табл.7. обязательное приложение 3.	Штангенциркуль ШЦ I-125-0, I-1
	Нарушение плотного прилегания золотника поз.5 к крышке поз.3 рис.3.6.	Контрольная сборка в корпусе и проверка по краске.	1.Притирка. 2.Точение и притирка. 3.Замена.	1.Прилегание по периметру не менее 80% площади. 2.Допускаемая глубина точения крышки 1мм, золотника 0,2 мм от размера по чертежу. Местное углубление поверхности после точения, притирки не допускается.	
	Пробуксовка фрикционно-взаимодействующего соединения привода регулятора давления рис.3.8,3.9	1.Проверка взаимодействия деталей. 2.Проверка прилегания по краске.	1.Притирка прилегающих поверхностей. 2.Замена.	Прилегание должно составлять не менее 80% общей поверхности и распределяться равномерно.	

Продолжение карты II

Об- зна- чение	Возможный дефект	Способ установ- ления дефекта	Замечание и рекоменду- емый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условия обозначе- ния средств измерения
	Нарушение плотности прилегания крышек и фланцев к корпусу. Риски, задиры, эро- зионное изнашивание.	Визуальный контроль. Проверка по краске.	Шабрение.	Прилегание должно быть не менее 80% общей площади и распределяться равномерно по замкнутому конту- ру.	
	Трещины, остаточная деформация пружин.	См. карту 9.	Замена.	Уменьшение сво- бодной длины пружин поз. 38 рис. 3.8 и поз. 3, 15 рис. 3.9 не допус- кается. Допуск перпенди- кулярности 0,25 мм на 100 мм длины. Остальные требо- вания см. карту 9.	
	Дефекты зубчатых передач см. карту 8				
	Дефекты подшипников качения см. карту 10				
	Дефекты крепежных изделий см. карту 7				

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

Продолжение карты 11

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Отклонение от соосности механизма управления относительно золотника поз. 2 рис. 3.5.	Проверка взаимодействия деталей.	Перецентровка механизма управления.	Золотник поз. 2 должен свободно ввинчиваться во втулку поз. 3.	
	Увеличение (уменьшение) перекрыш "Л", "Л ₁ ", "Л ₂ " золотников поз. 5, 9 рис. 3.6.	Измерительный контроль.	Увеличенные перекрыши: шлифование торцовых поверхностей золотников.	Перекрыши "Л", "Л ₁ ", "Л ₂ " см. табл. 7 обязательное приложение 3.	Штангенглубиномер ШГ-160-01 Индикатор ИЧ 10Б кл. 0

3.10. Электромагнитный выключатель (карта 12)

полнил

проверил

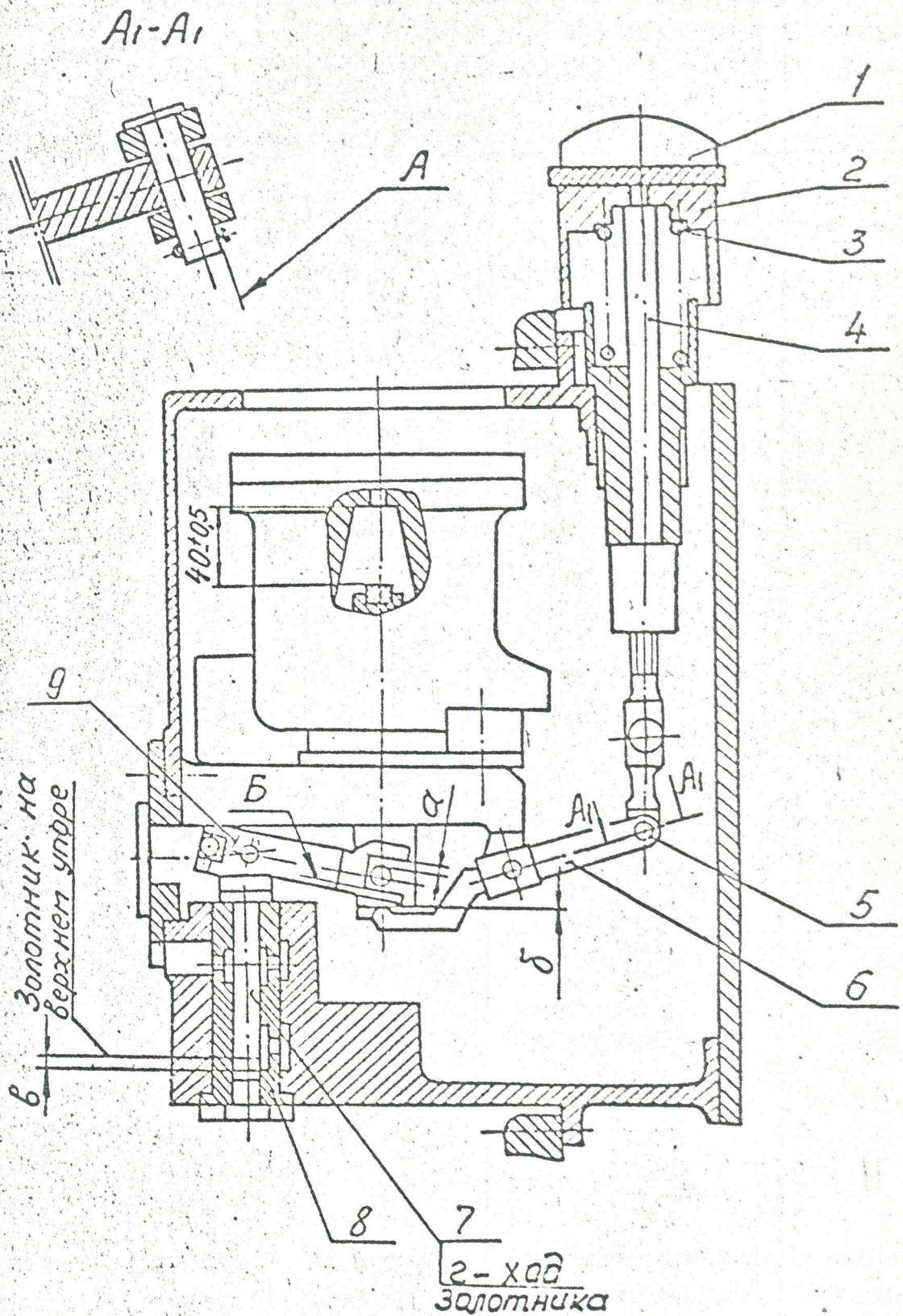


Рис. 3.10

черт. 1301201

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 34-38

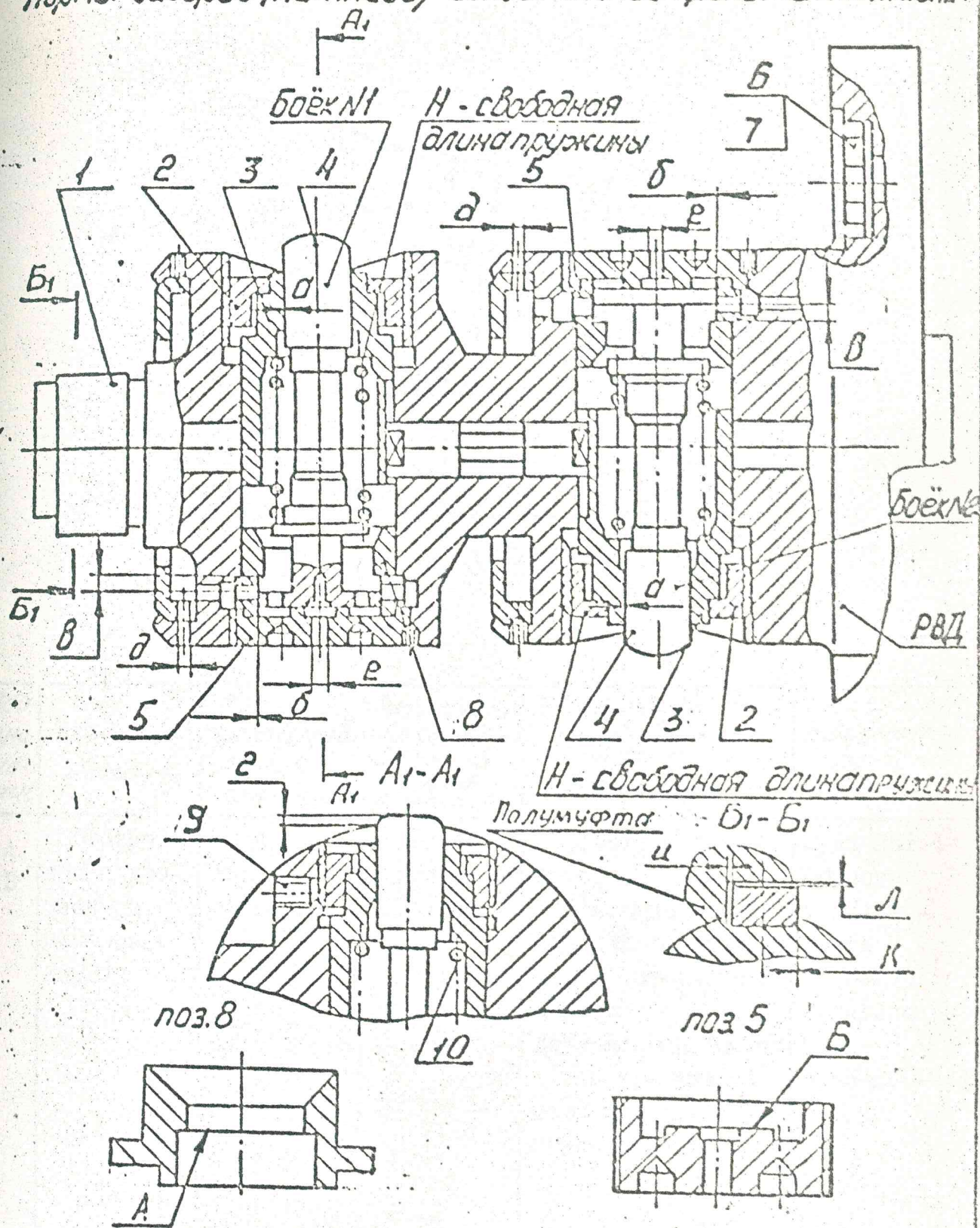
Лист

52

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
Б	Нарушение установки, изменение хода золотника, поз. 7.	Измерительный контроль.	Изменение установки тяг.	Ход и установочные размеры в пределах допуска, см. "Технические требования по чертежу."	Штангенглубиномер ШГ-160-01
	Нарушение установки рычагов. Изменение зазора "б".	Проверка зазора.	Изменение установки тяг.	Зазор в пределах допуска.	Набор щупов №2 кл. I
	Износ контактных поверхностей рычага поз. 9 и пальца.	Проверка зазора.	1. Замена пальца 2. Наплавка и обработка рычага	Зазор в пределах допуска.	Набор щупов №2 кл. I
	Задиры, риски, изнашивание спорных поверхностей в шарнирных соединениях.	Проверка перемещения.	Замена пальца	Зазор в соединении не более 0,1 мм Суммарный люфт не более 0,3 мм	Индикатор ИЧ 10Б кл. 0
А	Заедание, повышенное трение в деталях механизма.	Проверка взаимодействия деталей.	Защистка, пригонка контактных поверхностей.	Надёжное срабатывание механизма при включении электромагнита и от руки Параметр шероховатости поверхностей 0,8	Образцы шероховатости 0,8-Р, 0,8-Т, 0,8-ТТ, 0,8-ШП.

311 Регулятор безопасности (карты 13, 14)

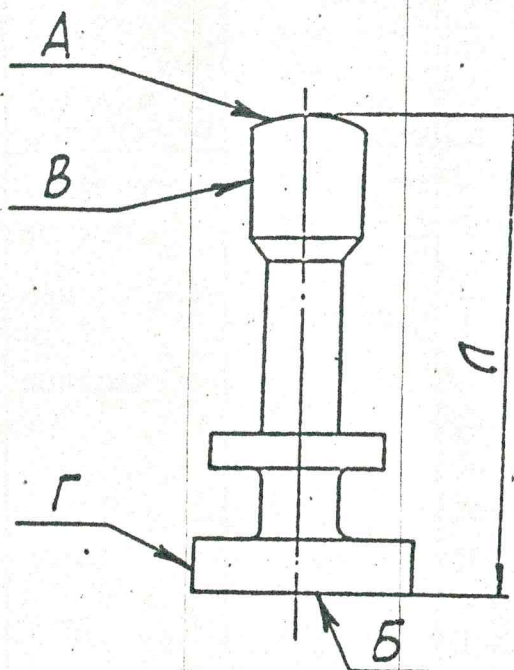
Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение к ТДН



Зазоры а, б заданы на диаметр.
Рис. 311
черт. 1245399

Боёк Поз.4 рис. 3.11
Количество на изделие, шт-2

Карта 13



Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерений
А Б	Коррозионное и эрозийное изнашивание.	Технический осмотр.	1. Опиловка и полировка 2. Замена.	Параметр шероховатости 0,8. Уменьшение общей длины не более 0,5 мм от размера по чертежу. Допускаемые зазоры смотри табл. II обязательное приложение 3.	Лупа ЛП-4X. Образцы шероховатости 0,8-III. Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №. Взам. инд. №. Подп. и дата.

Продолжение карты 13

Обозначение	Возможный дефект	Способ выявления дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
В Г	Износ, риски, забоины.	Технический осмотр. Измерительный контроль.	1. Зачистка. 2. Полировка. 3. Замена.	1. Параметр шероховатости 0,8. 2. На поверхности В допускаются следы продольных рисков глубиной не более 0,2 мм. Допускаемые зазоры смотри табл. II обязательное приложение 3.	Лупа ЛШ-4X Микрометр МК 50-I. Нутромер НИ 18-50-1 Образец шероховатости 0,8-шц.

ТУ 34-38

Изм. лист № докум. Подп. Дата

56

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключительный способ ремонта	Технические требования после ремонта	Усиленные обозначения средств измерения
	Дефекты, остаточная деформация пружины поз.10.	Технический осмотр. УЗД. Измерительный контроль.	Замена.	Уменьшение свободной длины не допускается. Допуск перпендикулярности образующей к опорной плоскости 0,5 мм на 100 мм длины. Остальные требования смотри карту 9.	Лупа ЛП-1 ^х Дефектоскоп БК-66М. Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1-1 Угольник УШ-400. Набор кузов №2 кл.1.
	Нарушение величины хода "в" бойка поз.4.	Контрольная сборка без пружины. Измерительный контроль.			Штангенглубиномер ШГ-160-0,1
А	1. Уменьшенный ход бойка. 2. Увеличенный ход бойка.		1. Подрезка торца А втулки поз.8. 2. Замена пробки поз.5.	См. табл. II обязательное приложение 3.	
Б	Износ поверхности пробки поз.5. Нарушение выступания бойка, поз.4 в корпусе.	Визуальный контроль. Измерительный контроль.	Замена пробки согласно ин-формационного письма №601-81 ЛМЗ.	См. табл. II обязательное приложение 3.	Шаблон черт. ЮЭР ГР-10-00. Набор кузов №2 кл.1.

Продолжение карты 14

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемые способы ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Увеличение биения вала регулятора поз. I.	Измерение биения.	Пригонка прилегающих поверхностей вала регулятора к РВД.	Допуск радиального биения 0,03мм.	Индикатор ИЧ-10Б кл. 0.
	Нарушение размеров калиброванных отверстий "д", "е".	Контрольная установка калиброванного прутка	Очистка и развертывание.		Пруток Ø1,4 ^{-0,01} _{-0,02} Ø1,5 ^{-0,01} _{-0,02}
	1. Уменьшение калиброванных отверстий. 2. Увеличение калиброванных отверстий.		1. Очистка. 2. Развертывание. 1. Круговая чеканка и калибровка разверткой. 2. Замена пробки поз. 5.		
	Ослабление затяжки стопорных винтов.	Визуальный контроль. Проверка затяжки.	Затяжка до упора и кернение в шлиц, при необходимости, с заменой деталей.		

Исполнитель: Подп. и дата: Проверка: Подп. и дата: Утверждение: Подп. и дата:

Продолжение карты 14

Обозначение	Возможные дефекты	Способ устранения дефекта	Замечания и ремонтный способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условия обозначения средств измерения
	Риски, задиры сопрягаемых поверхностей бойка поз.4 и втулок направляющих поз.3,8. Нарушение свободного перемещения.	Технический осмотр. Измерительный контроль. Контрольная сборка.	1.Зачистка, шлифование бойка. 2.Замена бойка и втулок.	Параметр шероховатости 0,4. Боек, установленный на место без пружины поз.10 должен свободно перемещаться под действием собственного веса на величину хода "в". Базов, см.табл. II обязательное приложение 3.	Лупа ЛП1-4х. Нутромер НИ 18-50-1. Микрометр МК 50-1. Образец шероховатости 0,4-ШЦ.

Изв. № 1/88
 Подп. и дата
 Взам. инв. № 1/88
 Подп. и дата
 Изв. № 1/88

3.12. Рычаги регулятора безопасности черт 1308124СБ (крат 15)
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3 табл.12
 Регулятор безопасности

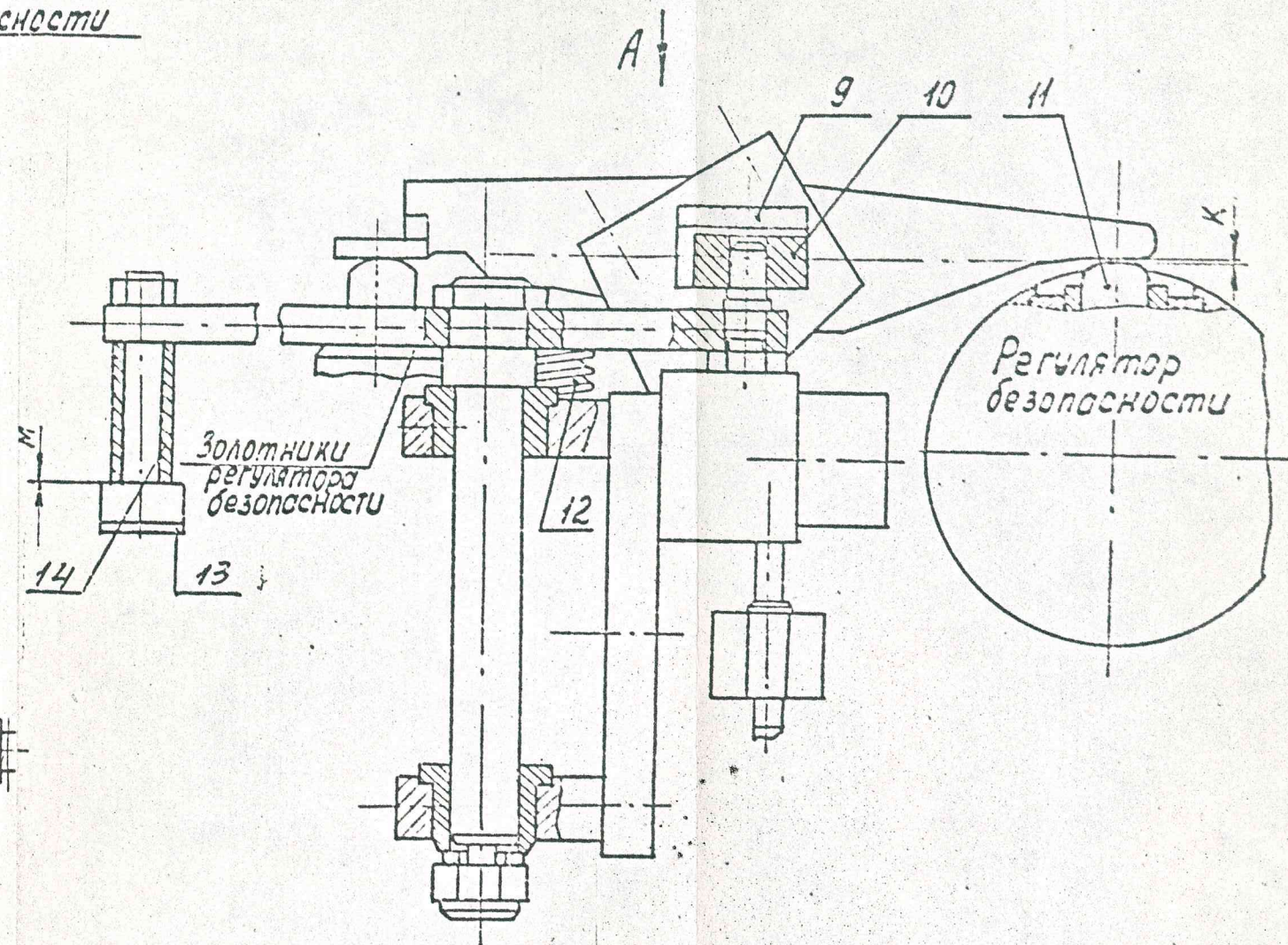
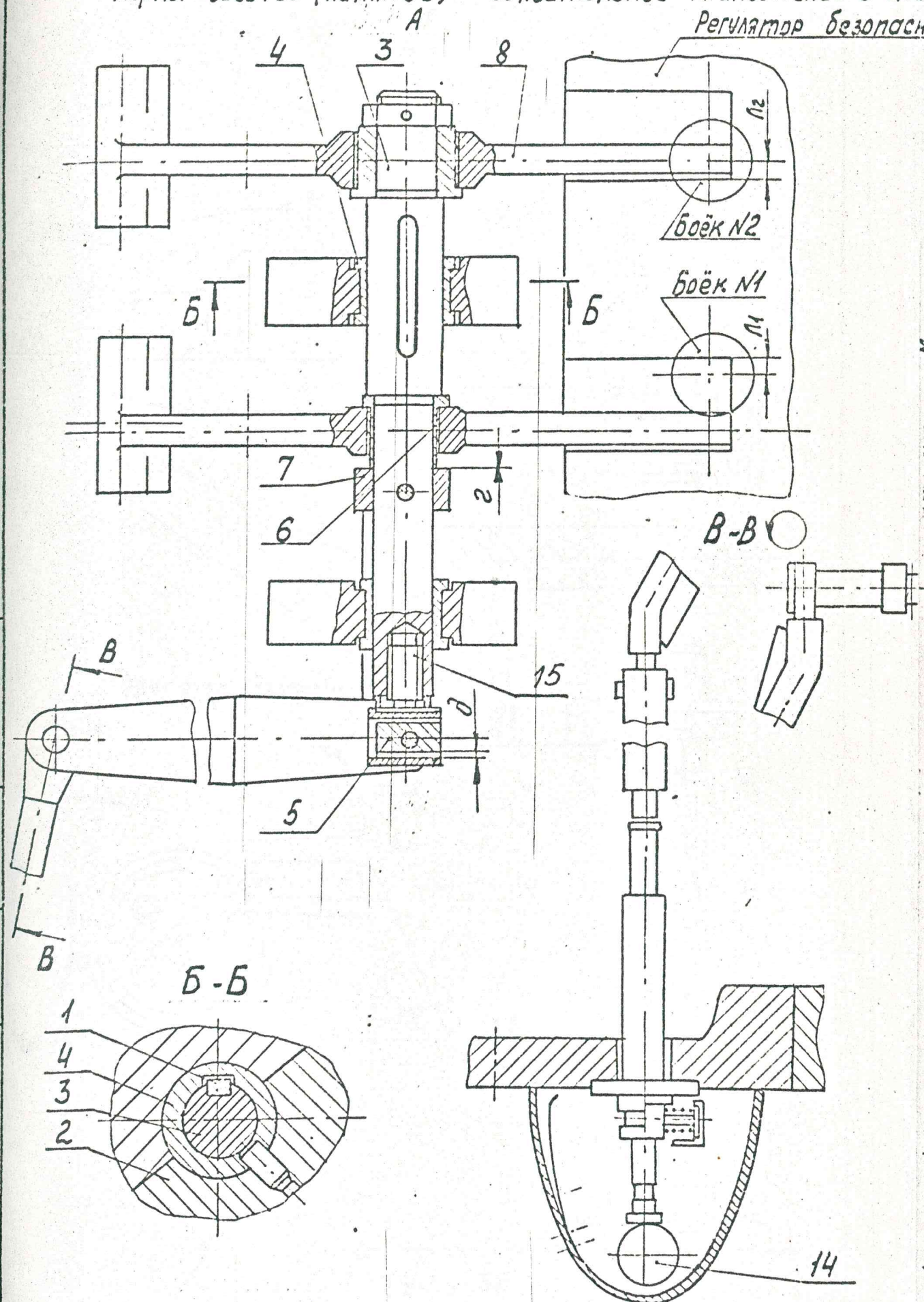


Рис. 3.12

Изм.	Лист	Наб. кум.	Подпись	Дата

ТУ 34-38

Лист
60

3.13. Указатели бойков регулятора безопасности (карта 15)
Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3, табл. 13

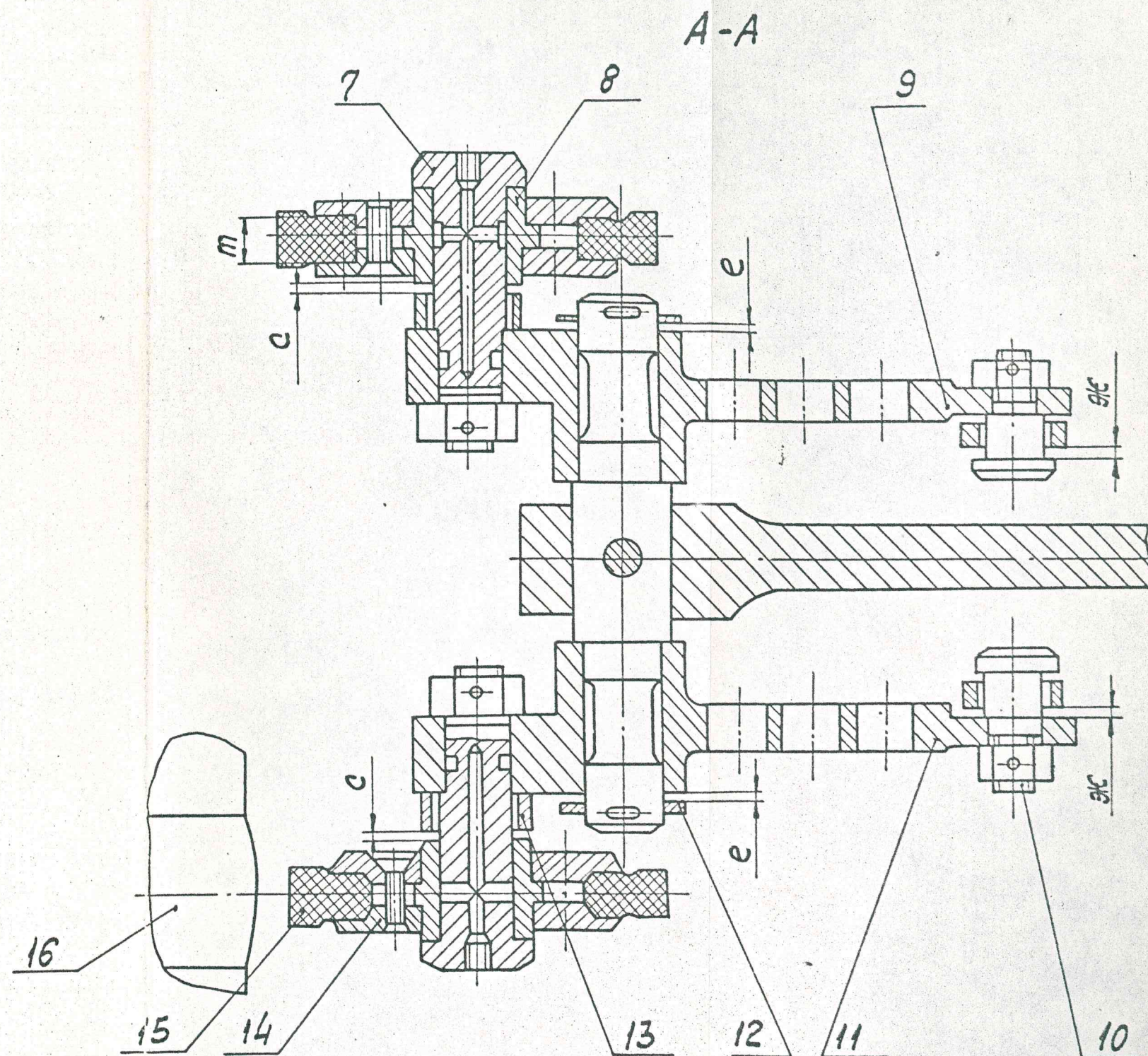
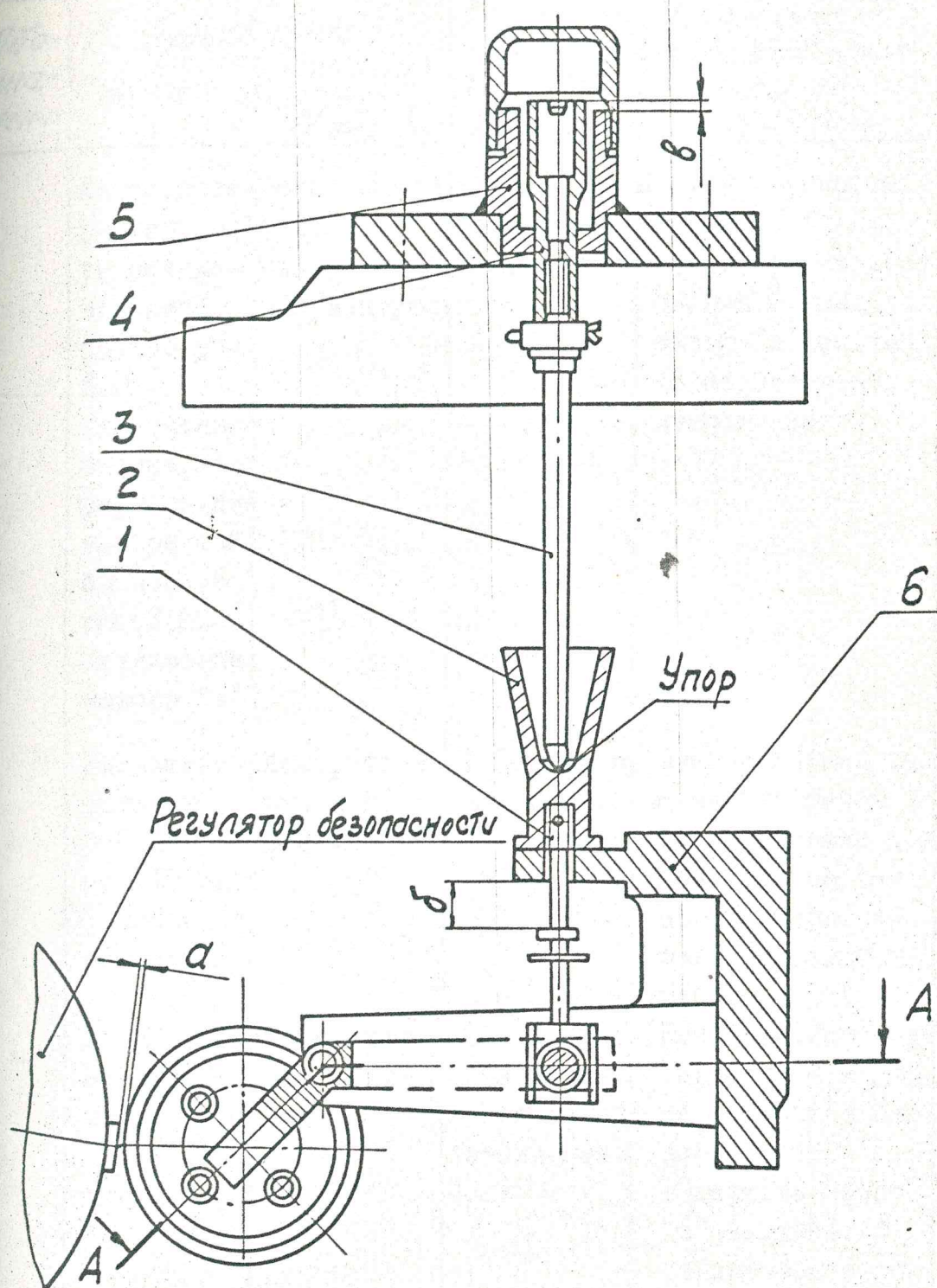


Рис. 3.13

черт. 1288027 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 34-38

Копировал: Филькина

Лист
61

Детали рычагов и указателей регулятора безопасности и требования к их сборке. Рис. 3.12, 3.13

Карта 15

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемые способы ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Износ, потеря упругости резиновой шайбы поз. 15. рис. 3.13. Увеличенное биение наружного диаметра шайбы поз. 15, рис. 3.13. Увеличение зазора "а".	Технический осмотр. Измерительный контроль	1. Зачистка 2. Точение 3. Замена.	Допуск круглости 0,2 мм. Допуск радиального биения 0,3 мм. Зазор "а" см. табл. 13 обязательное приложение 3.	Микрометр МК 100-1 Индикатор ИЧ 10Б кл. I Набор щупов №2 кл. I.
	Уменьшение толщины "т" шайбы поз. 15 рис. 3.13, после ее затяжки.	Измерительный контроль.	1. Перезатяжка шайбы. 2. Замена шайбы.	Окончательная толщина "т" шайбы после затяжки должна быть на 4 мм меньше первоначальной толщины шайбы.	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1
	Увеличение зазора "в" рис. 3.13.	Измерительный контроль.	Переустановка и перешлифовка указателя поз. 4.	При нажатии указателя поз. 4 и упора защелки в палец поз. 10 выдерживать зазор "в", см. табл. 13 обязательное приложение 3.	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1
	Отклонение от соосности бойков и шайб поз. 15 рис. 3.13	Измерительный контроль.	Изменение установки кронштейна поз. 6.	Допуск соосности 0,5 мм.	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1

ТУ 34-38

Лист

62

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. Лист

Продолжение карты 15

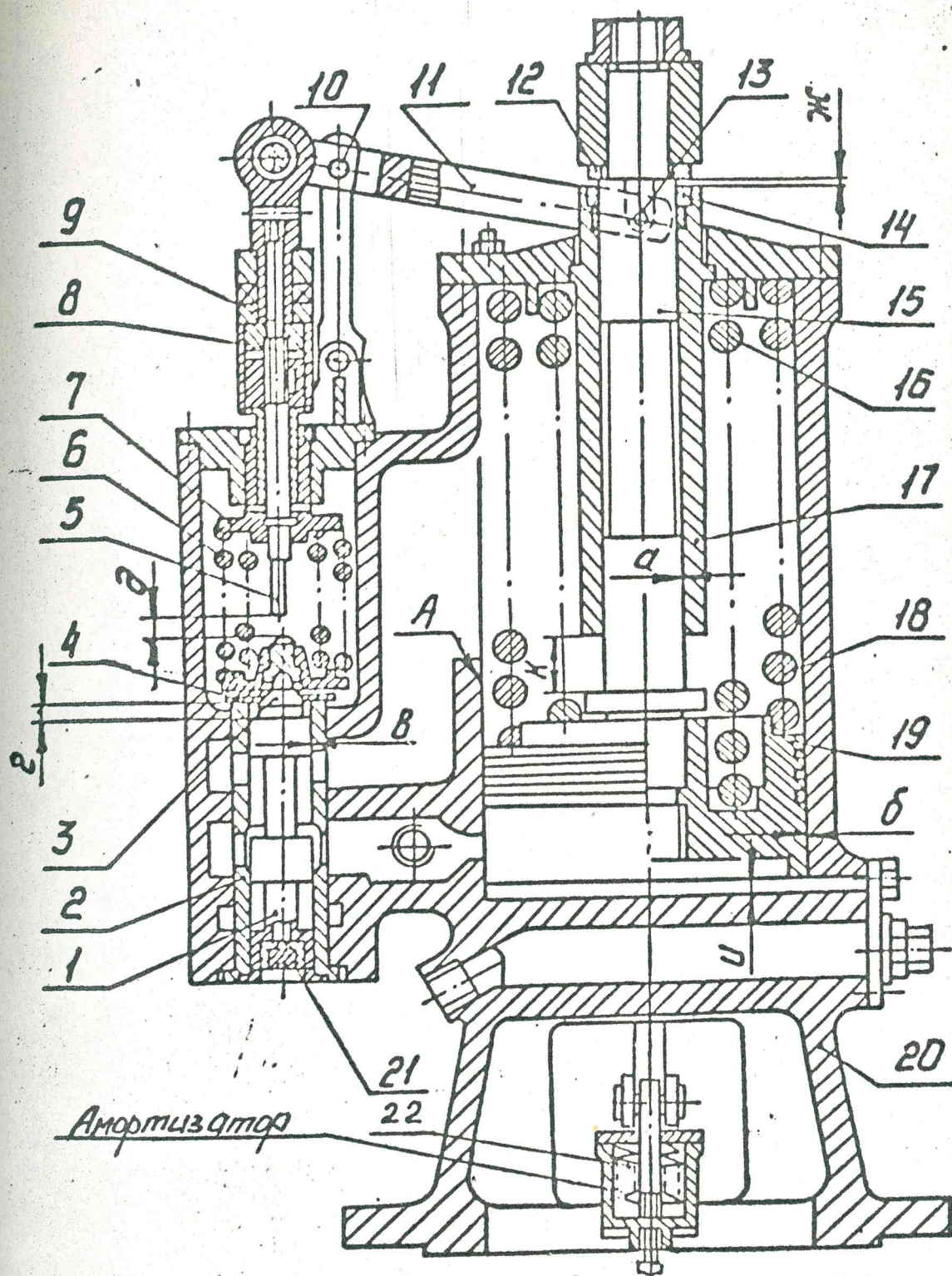
Об- зна- чение	Возможный дефект	Способ установ- ления дефекта	Заключен- и ремонти- руемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначе- ние средств измерения
	Задиры, забо- ины, общий износ кон- тактных по- верхностей рычага поз. 8. рис. 3.12.	Визуальный и измеритель- ный контроль	1. Опиловка, зачистка, 2. Замена.	1. Параметр шерохо- ватости 0,8. 2. Зазор "х" см. табл. 12 обяза- тельное приложение 3.	Набор щупов №2 кл. I. Образец ше- роховатости 0,8-ТТ.
	Увеличенные зазоры в соединении рычага поз. 8 с осью поз. 3 рис. 3.12.	Измеритель- ный конт- роль. Контрольное проворачи- вание и пе- ремещение	1. Замена штулки поз. 6. 2. Замена ус- тановочного кольца поз. 7,	Зазоры см. табл. 12 обязательное приложение 3.	Набор щупов №2 кл. I.
	Нарушение хода валика поз. 3 с ры- чагами поз. 8 рис. 3.12 относитель- но бойков регулятора безопаснос- ти.	Измеритель- ный конт- роль. Проверка перемеще- ния, и про- ворачива- ние.	Опиловка, зачистка.	Скольжение валика по шпонкам и про- ворачивание рыча- гов должно проис- ходить свободно, без заеданий. Ход из "рабочего положения" в каж- дую сторону дол- жен быть не мень- ше 28 мм.	Штангенцир- куль ШЦ-I-125-0, I-7
	Тугое пере- мещение ры- чагов поз. 8 рис. 3.12 в сторону переднего и заднего бойка. Дефекты крепежных	Контроль- ные пере- мещение рычагов. См. карту 7	Зачистка, шлифование сопрягаемых поверхнос- тей валика поз. 3 и вту- лок поз. 4.	Отсутствие заеда- ний при перемещении валика в различ- ные положения, свободный возврат рычагов в рабочее положение. См. карту 7	

Продолжение карты 15

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	деталей. Дефекты, относящиеся к деформации пружины поз. 12 рис 3.12.	См. карту 9.		См. карту 9.	

Исполнитель: Подп. и дата
 Проверил: Подп. и дата
 Взам. инж. Подп. и дата

3.14. Сервомотор автозатвора свежего пара (карты 16-19)
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3 табл. 14

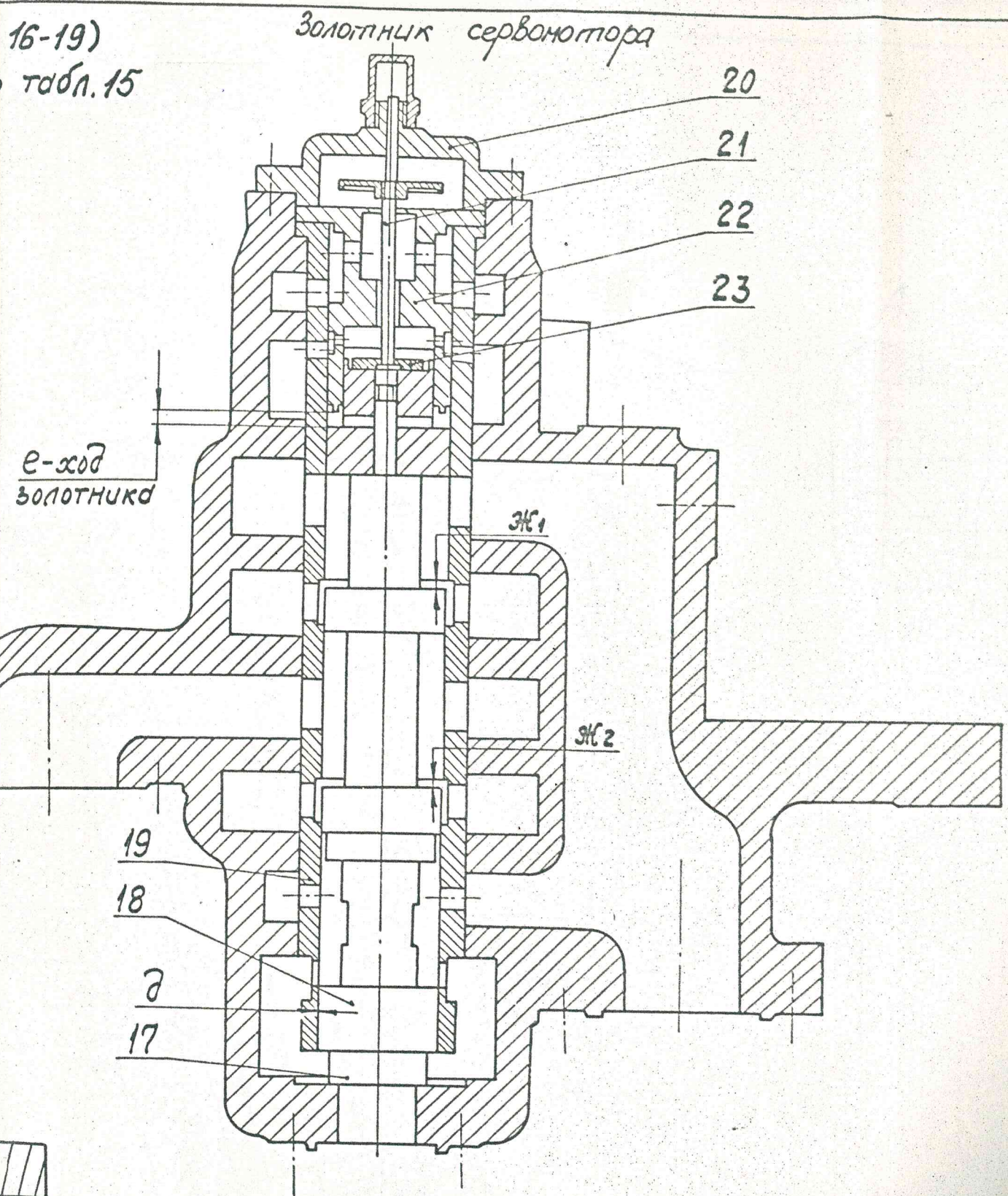
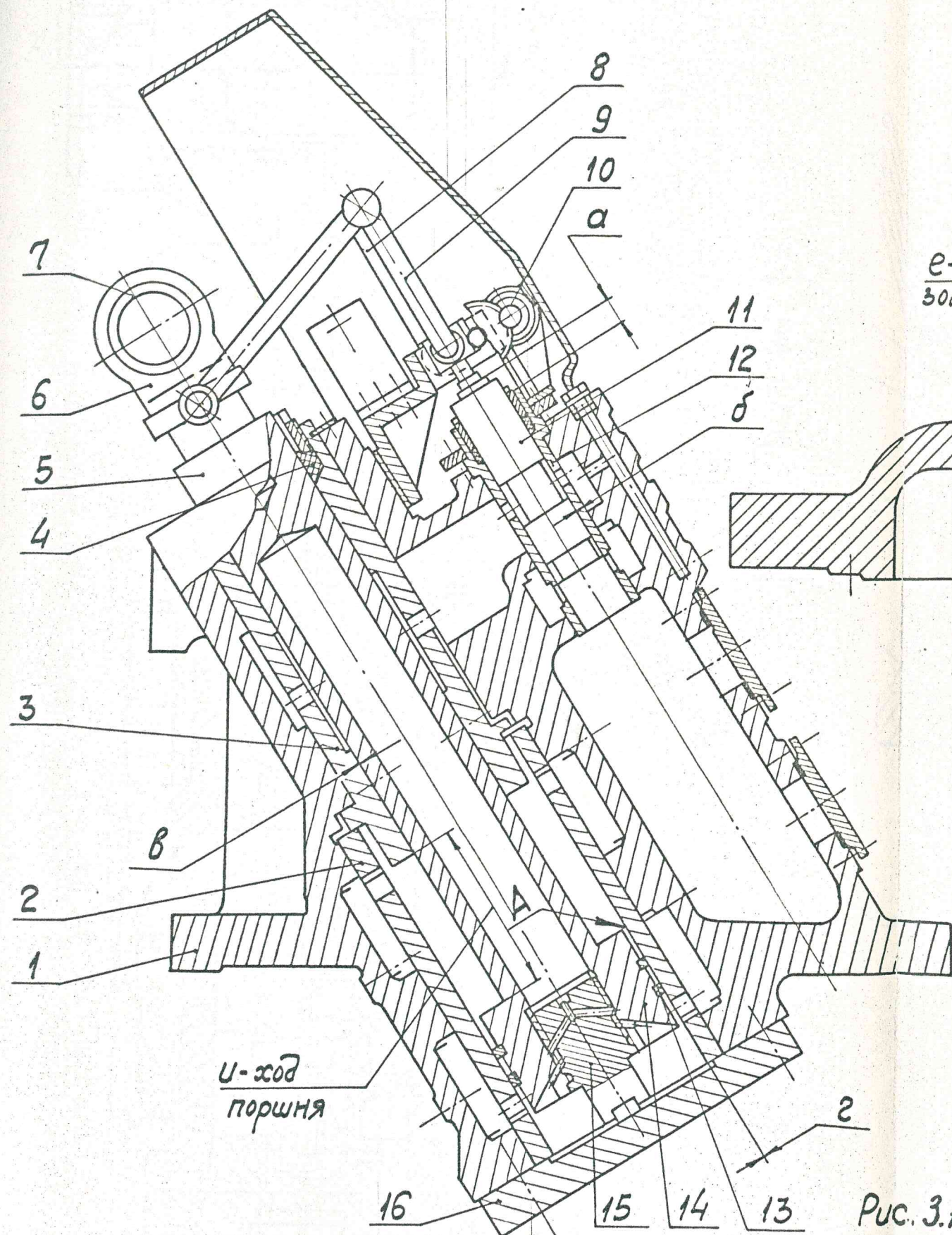


Зазоры $a, б, в$ заданы на диаметр

Рис. 3.14

черт. А-1152681

3.15. Сервомотор регулирующих клапанов ЦВД (карты 16-19)
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3 табл. 15



Зазоры б, в, г - на диаметр.

Рис. 3.15

черт. А-1259915

ТУ 34-38

Копировал: Филькина

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.16. Сервомотор регулирующих клапанов ЧСЦЦ (карты 16-19)
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3 табл. 16

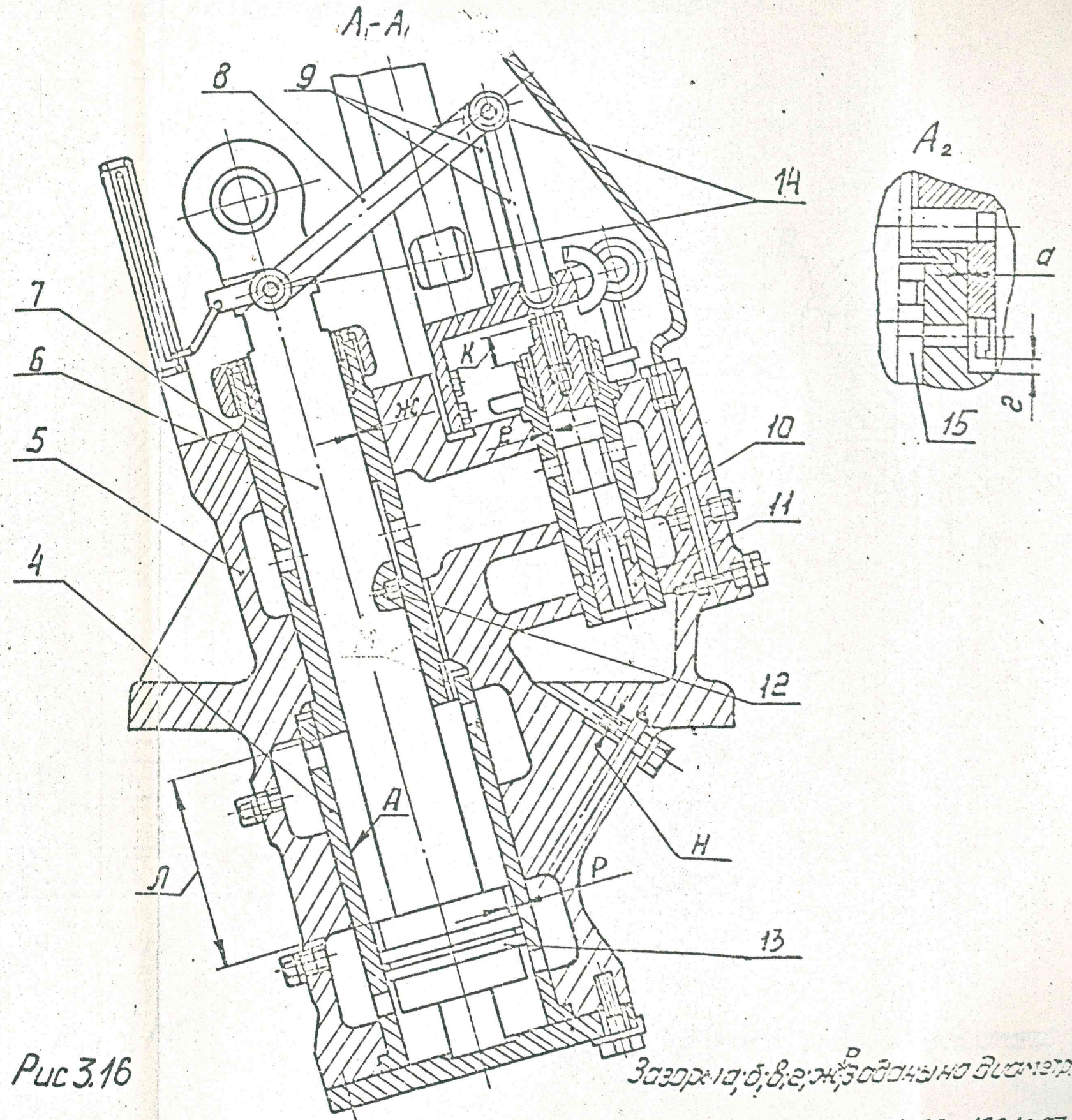
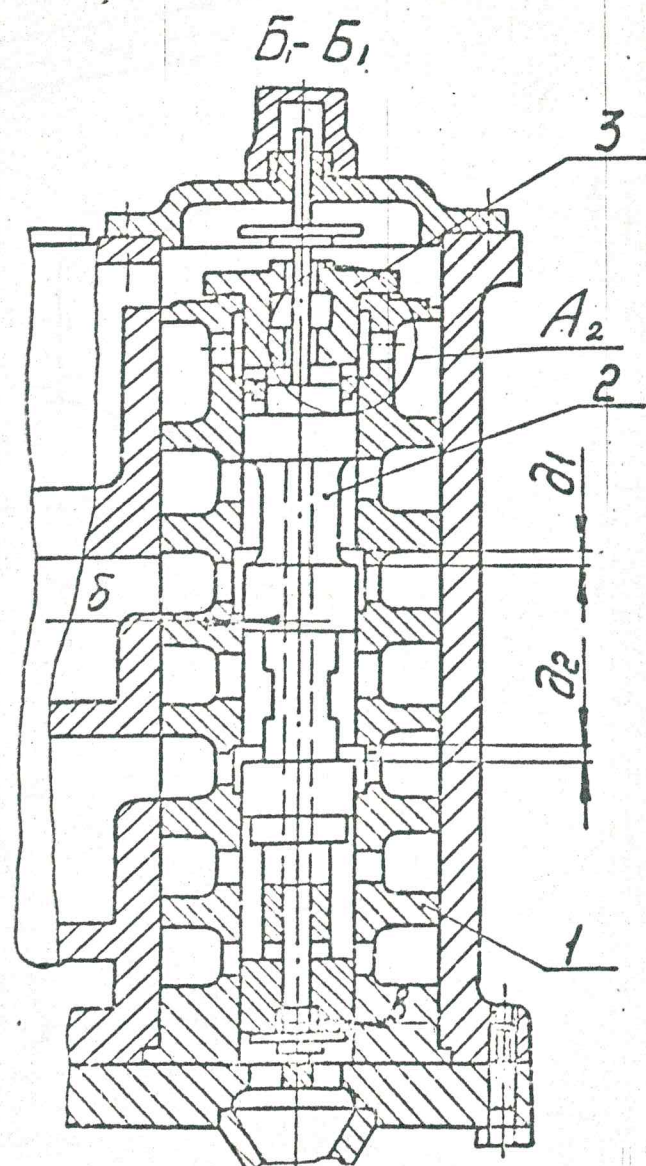
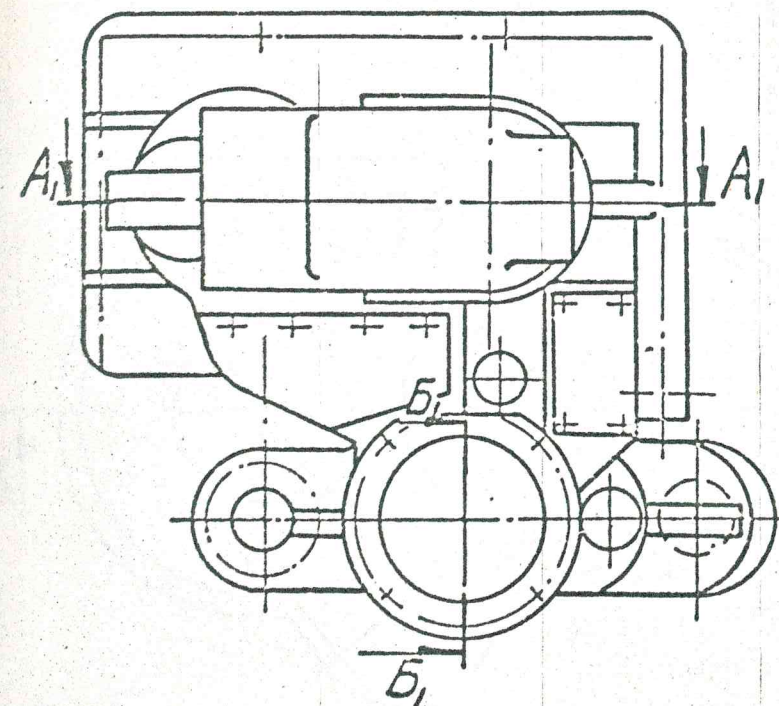


Рис 3.16

Зазоры δ , δ_1 , δ_2 , δ_3 заданы по диаметру

черт. А-1131833, 1331297

Исполн.	Провер.	Лист	Всего

ТЗ 31-88

317. Сервомотор ЦНД (карты 16-19)
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3 табл. 17

A₁-A₁

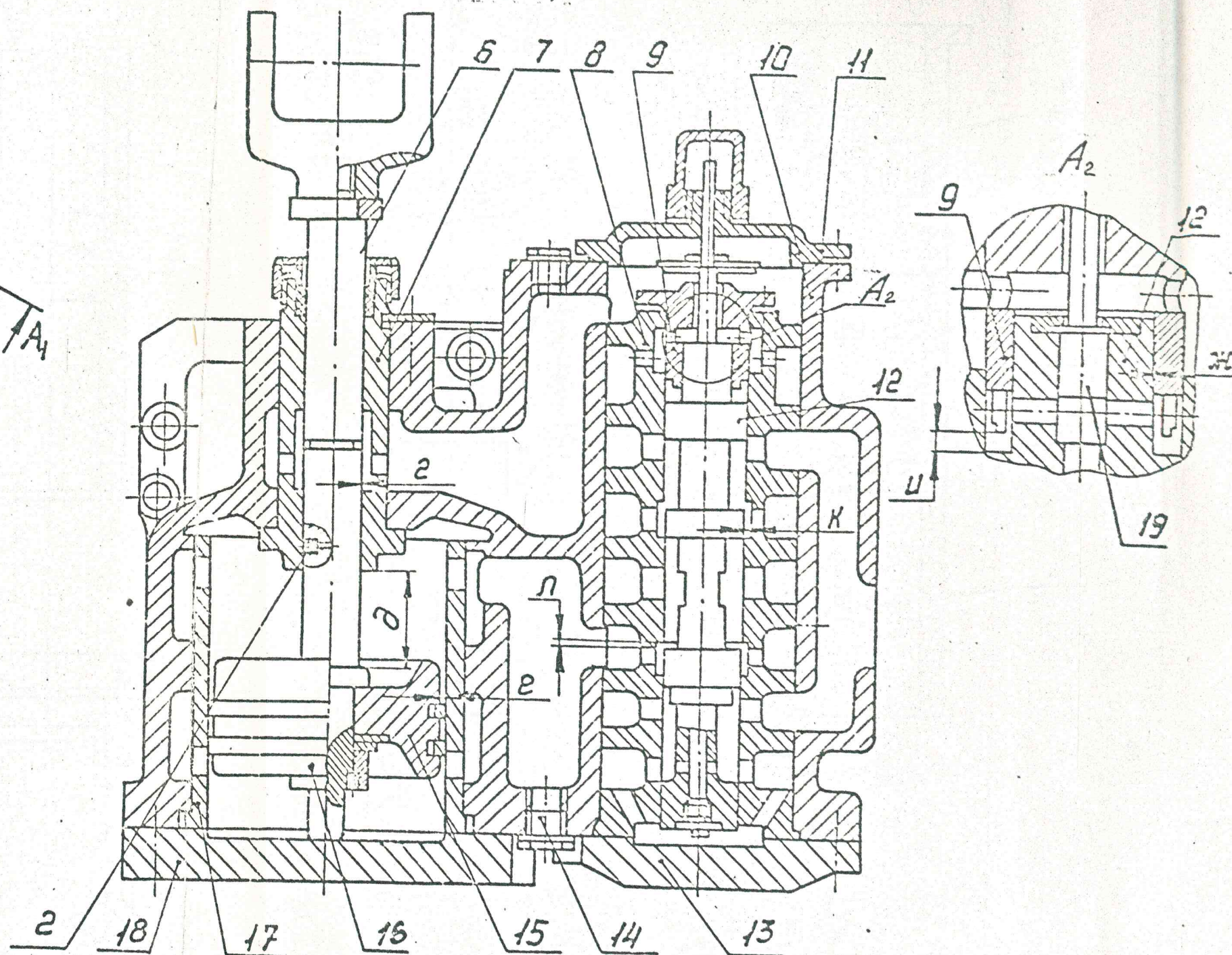
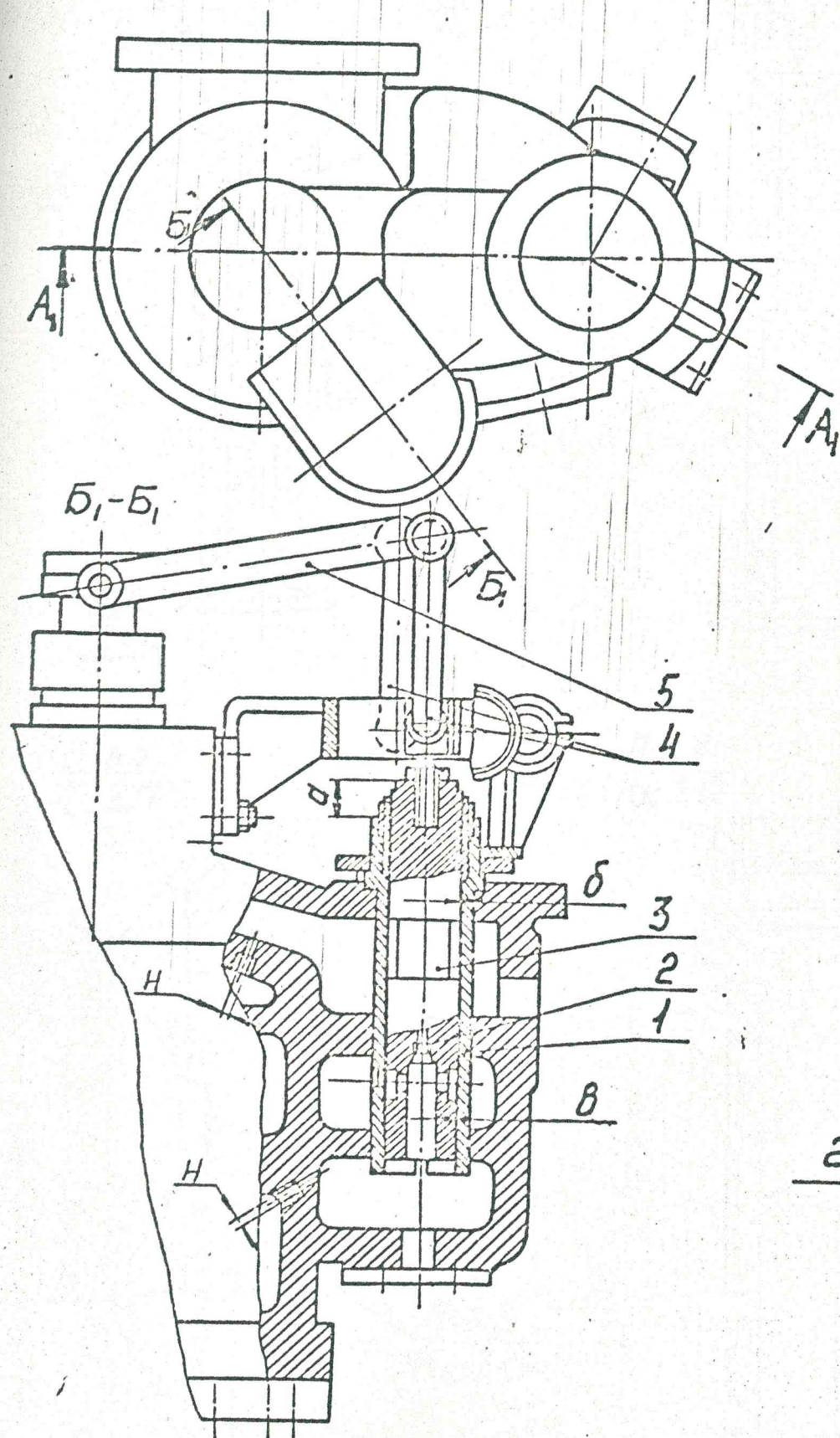


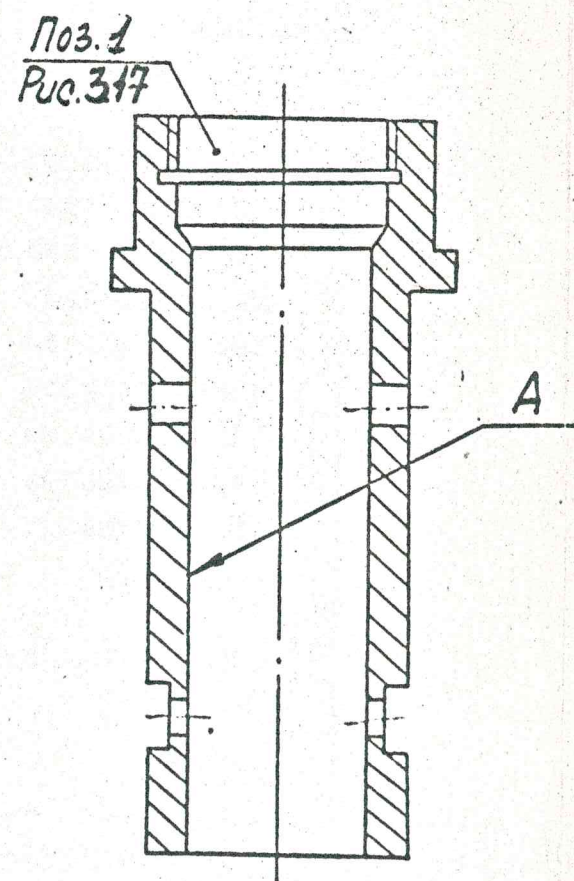
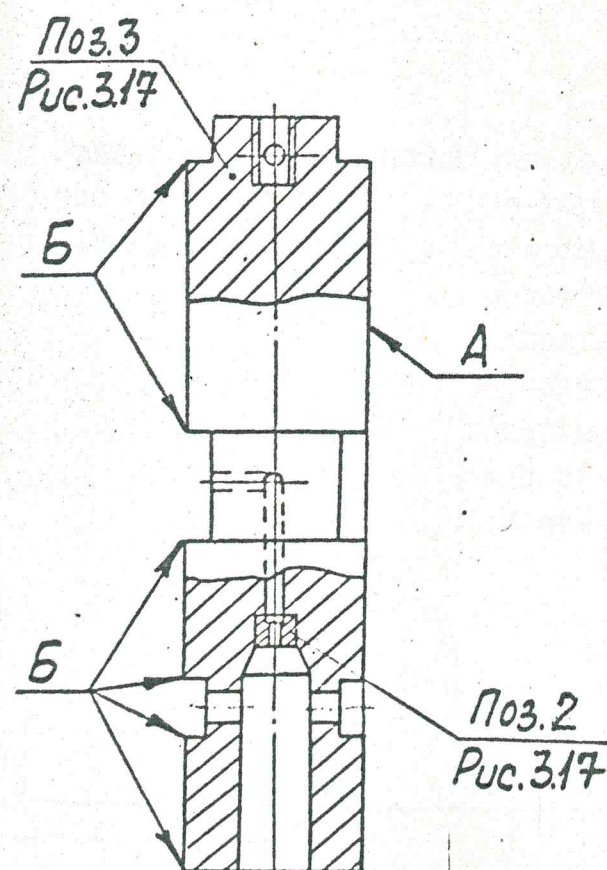
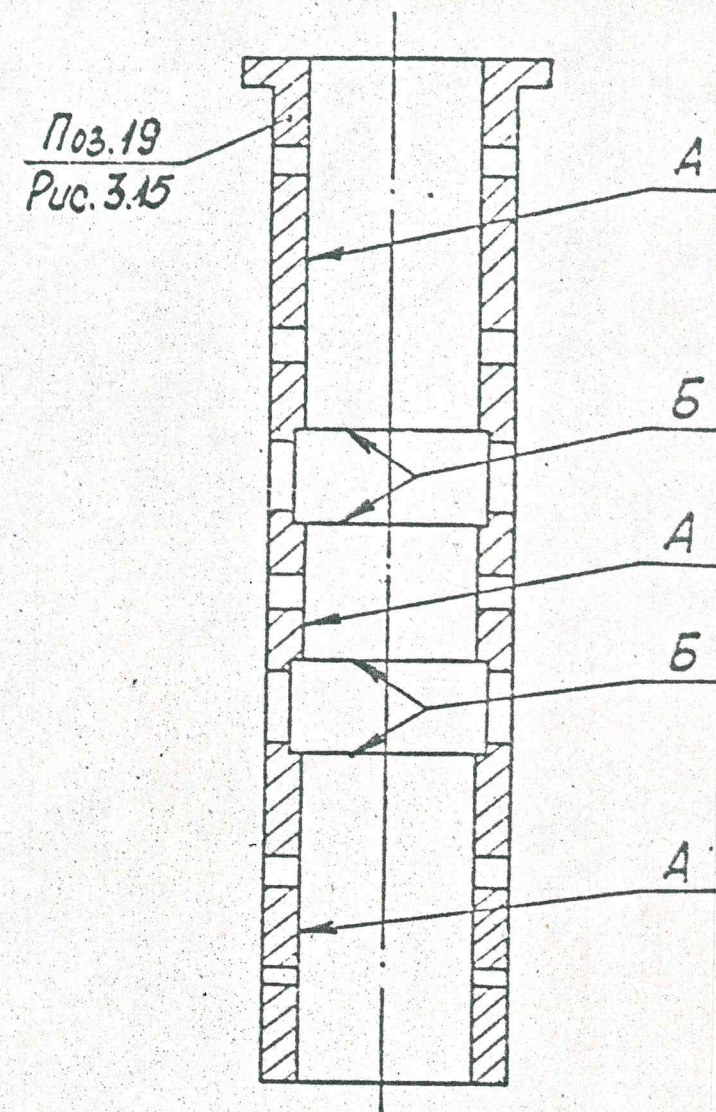
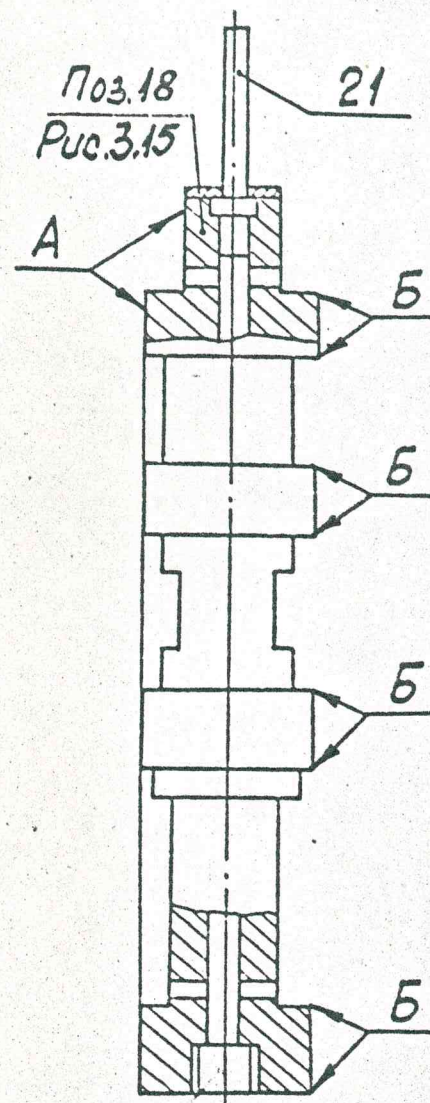
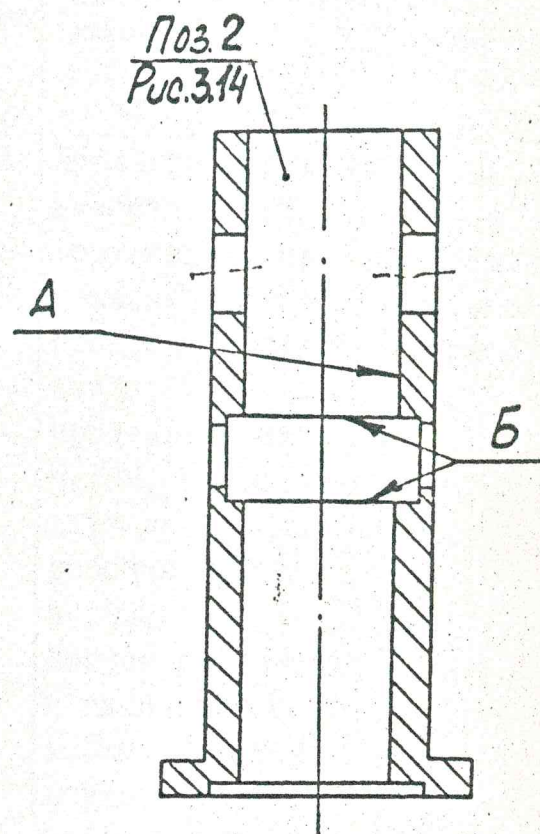
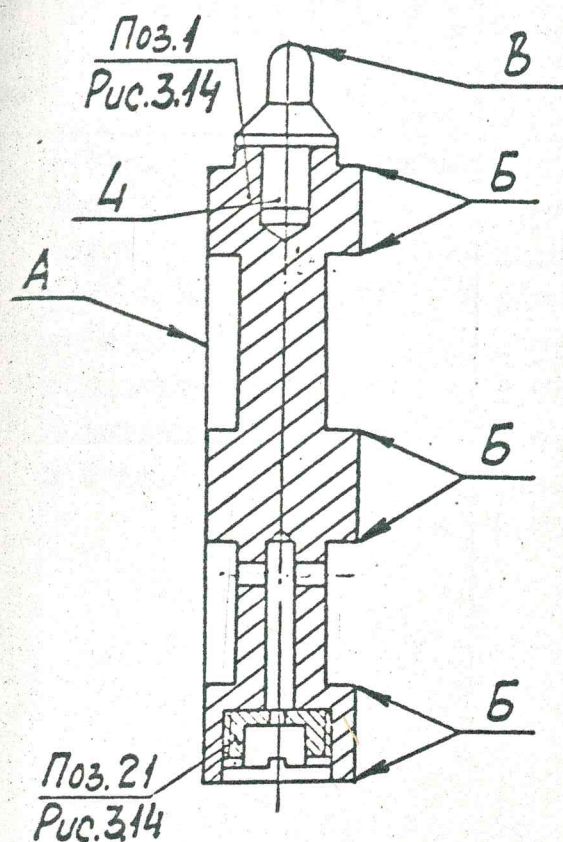
Рис. 3.17

Зазоры б, в, г, ж, к : заданы на диаметр

черт. 1272420, 1340505

Исполн.	Провер.	Датс.

ТУ 31-38



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 34-38

Копировал: Ф.М.ХУНД

Лист
69

Продолжение карты 16

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемые способы ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
А	Риски, задиры, следы износа на рабочих поверхностях золотников и бус.	Технический осмотр.	1. Зачистка брусом, шлифовальной шкуркой. 2. Шлифование, полирование. 3. Замена.	Параметр шероховатости 0,8. Допускаются отдельные риски: поперечные глубиной до 0,2 мм, продольные до 0,1 мм, не более двух на каждой рабочей поверхности. Допуск круглости и цилиндричности 0,02 мм по всей длине. Зазоры смотри табл. 14-17 обязательное приложение 3.	Лупа ЛШ-4х. Образцы шероховатости 08-44.
Б	Притупление отсеченных кромок.	Технический осмотр.	1. Шлифование торцовых поверхностей золотника, опиловка торцовых поверхностей окон бусы. 2. Замена.	Кромки должны быть острыми, но без заусенцев. Уменьшение размера в пределах допуска зазоров см. табл. 14-17 обязательное приложение 3.	Лупа ЛШ-4х.

Продолжение карты 16

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
В	Нарушение неподвижной посадки пробок поз. 12 рис. 3.16, поз. 2 рис. 3.17, шайбы поз. 21 рис. 3.14, упора поз. 15 рис. 3.15.	Визуальный контроль. Проверка затяжки.	Затяжка. Кернение.	Торцовая поверхность пробок должна быть углублена в охватываемой детали на 0,5-1мм. Кернение не менее чем в 2-х точках.	
	Засорение, уменьшение размера калиброванный отверстий в пробках поз. 12 рис. 3.16, поз. 2 рис. 3.17, шайбе поз. 21 рис. 3.14.	Визуальный контроль. Проверка калиброванным прутком.	1. Продувка сжатым воздухом. 2. Очистка. 3. Развертывание.	Засорение отверстий не допускается.	Пруток Ø 1 - 0,01 - 0,02.
	Риски, натиры на сопрягаемых поверхностях шаровых упоров.	Технический осмотр.	Зачистка, полирование.	Дефекты не допускаются. Параметр шероховатости 0,4.	Лупа ЛЦ-4 ^х . Образец шероховатости 0,4-ШЦ.

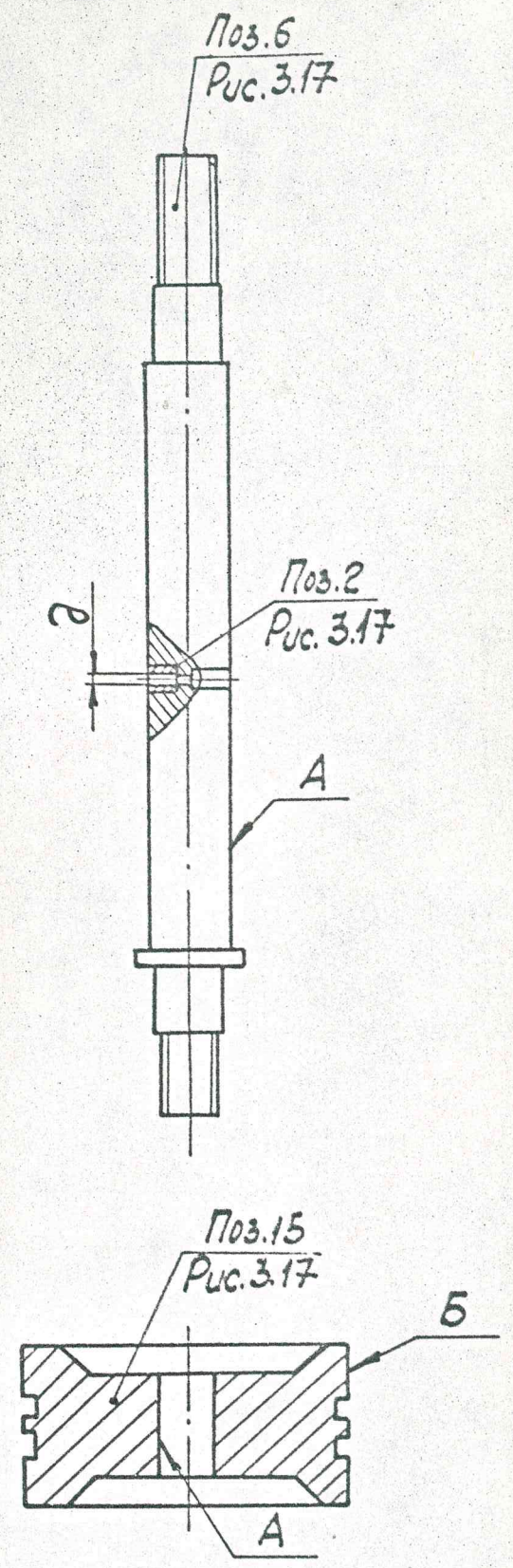
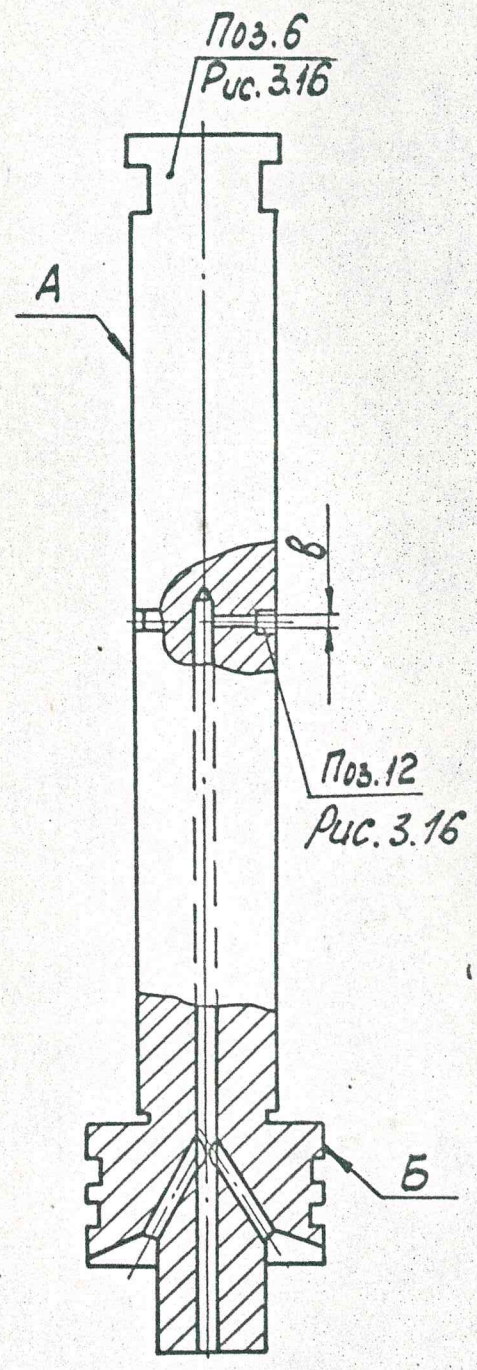
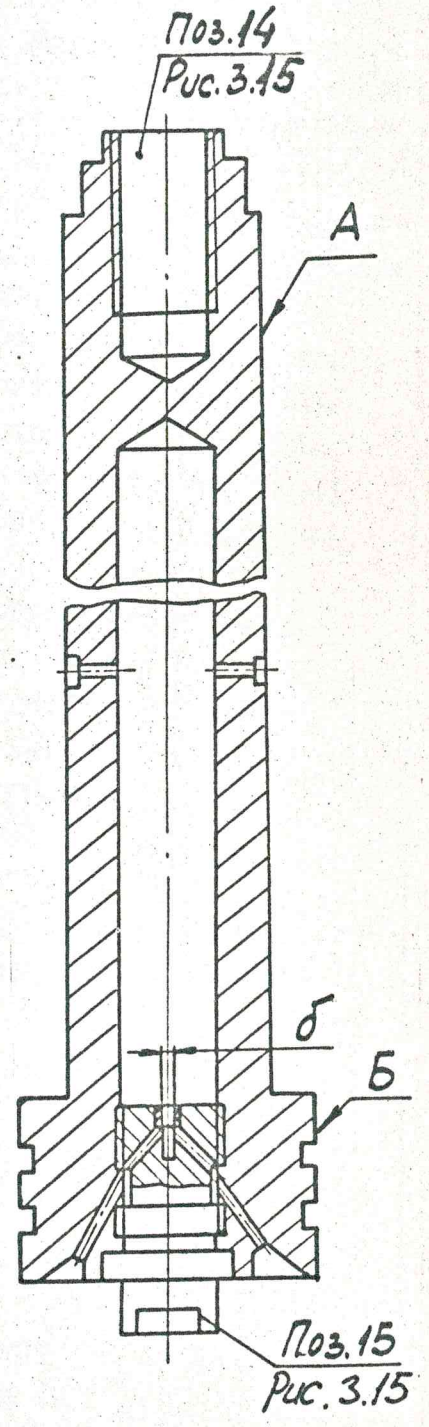
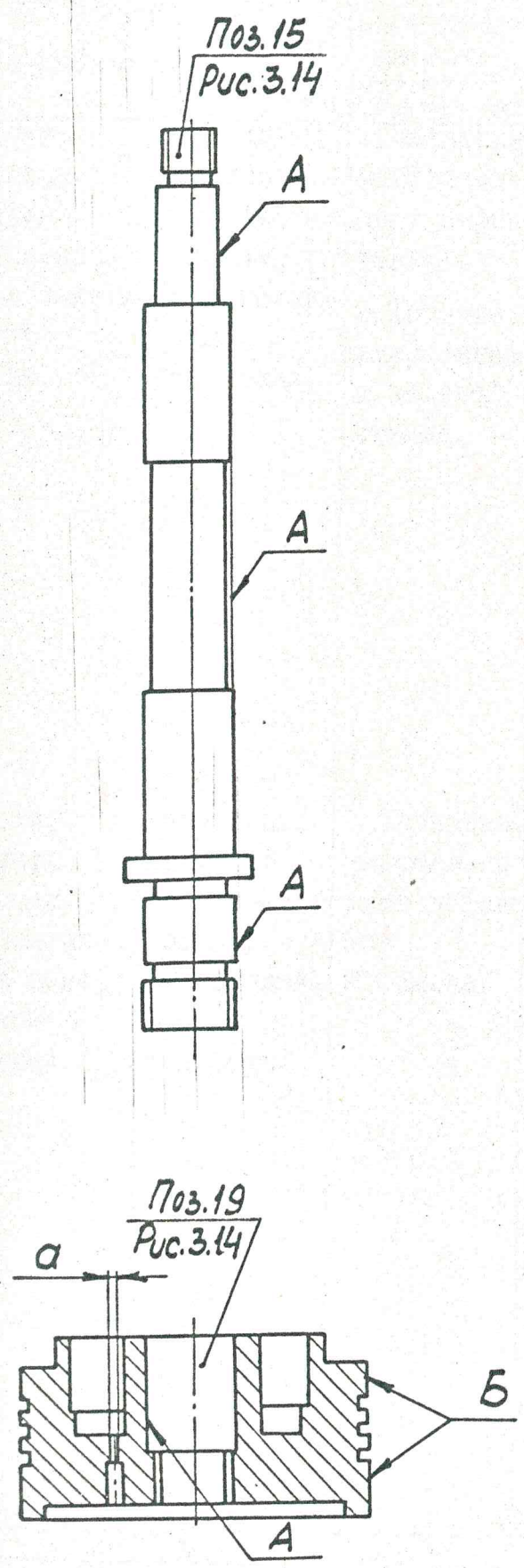
Продолжение карты 16

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Выкрашивание, смятие, уменьшение профиля резьбы.	См. карту 7.		См. карту 7.	
	Биеение поверхности, нарушение затяжки и стопорения стержня поз. 21 рис. 3.15, поз. 15 рис. 3.16, поз. 19 рис. 3.17	Проверка биеения. Проверка затяжки и стопорение.	Замена стержня.	Допуск биеения 0,1 мм.	Индикатор ИЧ 10Б кл. 0.

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

Коп.

Штоки и поршни сервомоторов
 Штоки: поз.15 рис.3.14, поз.14 рис.3.15, поз.6 рис.3.16, поз.6 рис.3.17
 Поршни: поз.19 рис.3.14, поз.15 рис.3.17



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 34-38

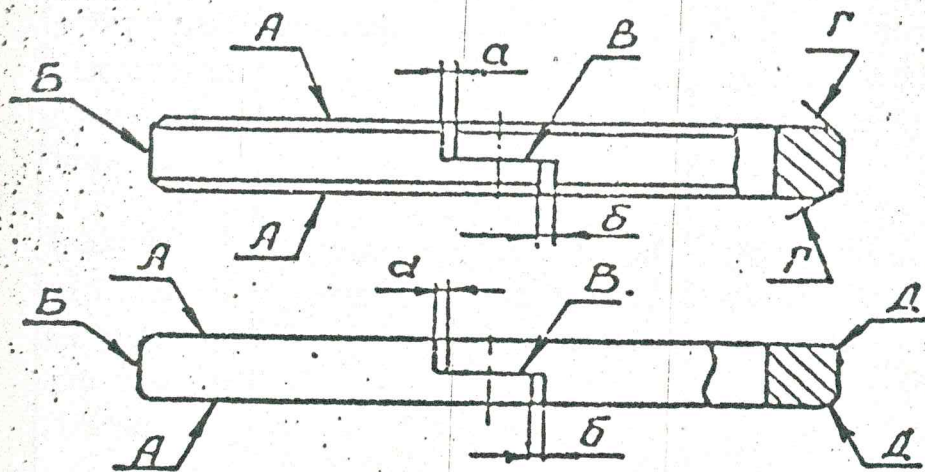
Копировал: Филькин

Продолжение карты 17

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
А	Риски, задиры, следы изнашивания поверхности штока.	Визуальный контроль. Технический осмотр. Измерительный контроль.	1. Зачистка, шлифование мест дефектов. 2. Точение, шлифование с заменой втулок.	1. Допускаются зачищенные места дефектов глубиной до 0,2 мм, не более, чем на 5% поверхности. 2. Уменьшение диаметра на 1мм от размера чертежа. 3. Параметр шероховатости 0,8. Зазоры смотри табл. 14-17. обязательное приложение 3.	Лупа ЛШ-4 ^х Образцы шероховатости 0,8-ШЦ. Микрометр МК 100-1 МК 125-1 МК 150-1 МК 175-1.
Б	Риски, задиры, следы изнашивания поверхности поршня.	Визуальный контроль. Технический осмотр. Измерительный контроль.	1. Зачистка, шлифование мест дефектов. 2. Замена.	1. Допускаются зачищенные места дефектов не более чем на 10% поверхности. 2. Параметр шероховатости 0,8 Зазоры, см. табл. 14-17 обязательное приложение 3.	Лупа ЛШ-4 ^х Образцы шероховатости 0,8-ШЦ. Микрометр МК 200-1 МК 275-1 МК 400-1.

Продолжение карты 17

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
В	Засорение, уменьшение отверстий для выпуска воздуха в поршнях сервомотора поз. 19 рис. 3.14, поз. 14 рис. 3.15 поз. 6 рис. 3.16 и в пробках поз. 15 рис. 3.15 поз. 12 рис. 3.16 поз. 2 рис. 3.17	Визуальный контроль. Проверка калиброванным прутком.	1. Продувка сжатым воздухом. 2. Прочистка калиброванным прутком $\varnothing 0,1$ мм. 3. Развертывание.	Дефект не допускается.	Пруток, мм $\varnothing 1 - 0,01$ $- 0,02$.



Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенный и рекомендованный способ ремонта	Технические требования после ремонта	Удобное средство измерения
А	Деформация, отклонение от плоскости торцовых поверхностей.	Проверка на плите.	1. Пригонка и притирка с проверкой по краске.	Щуп 0,05мм по всему периметру проходить не должен (допускается притянуть силой до 50Н).	Плита 2-1-1000x630 Набор щупов №2 кл. I Динамометр ДПУ-0,1-1-УМ2
Б	Деформация, нарушение прилегания к поверхности расточки.	Контрольная установка в расточку. Измерительный контроль	1. Пригонка с проверкой по краске. 2. Замена.	Щуп 0,03мм проходить не должен при проверке с обеих сторон.	Набор щупов №2 кл. I

Продолжение карты 18

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Замечания и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условное обозначение средств измерения
В	Нарушение взаимного прилегания концевых частей.	Проверка зазора.	Пригонка.	Шуп 0,03мм проходить не должен (допускается прижатие силой до 50Н).	Набор шупов 52 кл. I
Г	Залиры, забоины, выкрашивание кромок колец.	Технический осмотр	1. Опиловка, зачистка. 2. Замена.	Допускается увеличение фаски до 0,8ммх45°.	Лупа ЛП-4 ^х
Д	Залиры, забоины, выкрашивание кромок колец.	Технический осмотр	1. Опиловка, зачистка. 2. Замена.	Допускается увеличение скругления до 1,2мм.	Лупа ЛП-4 ^х Радиусный шаблон, набор И1.

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
А	Нарушение прилегания крышек, фланцев, забоины, риски, общее изнашивание.	Визуальный контроль Проверка прилегания по краске.	Шабрение	Прилегание по замкнутому периметру на 80% общей площади. Допускаются концентричные риски, не выводящие жидкость в зону понижения давления.	
	Риски, задиры, следы изнашивания поверхности расточки рис. 3.14 - 3.17. Отклонение от круглости, цилиндричности.	Визуальный контроль. Технический осмотр. Измерительный контроль.	1. Зачистка мест дефектов. 2. Расточка внутреннего диаметра (с заменой или пригонкой поршневых колец). 3. Замена корпуса сервомотора	1. Допускаются зачищенные места дефектов глубиной до 0,1 мм, не более шероховатости 0,8-Р. 2. Допускаемое увеличение диаметра 0,4 мм от размера по чертежу. Допускаемые зазоры смотри таблицы 14-17 обязательное приложение 3. Параметр шероховатости 0,8. 3. Допуск круглости 0,05 мм. Допуск цилиндричности 0,1 мм.	Лупа ЛШ-4 ^х Образцы шероховатости 0,8-Р. Нутромер НМ 600.

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемые способы ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Риски, задиры, изнашивание контактных поверхностей осей и рычагов поз. 8, 10, 11, 13 рис. 3.14, поз. 8, 9 рис. 3.15 поз. 8, 9 рис. 3.16 Дефекты, остаточная деформация пружины.	Технический осмотр. Контрольное перемещение проворачивание. Измерение люфта.	1. Зачистка мест дефектов. 2. Замена.	Параметр шероховатости 0,8. Суммарный люфт не более 0,2 мм.	Лупа ЛШ-4 ^х . Образцы шероховатости 0,8-Т. Индикатор ИЧ10Б кл. 0.
	Дефекты подшипников качения.	См. карту 9.		См. карту 9. Уменьшение свободной длины пружины компенсировать установкой дистанционных колец. При испытании должны выполняться характеристики сервомотора.	
		См. карту 10.		См. карту 10.	

Исполнитель: Подп. и дата: Проверка: Подп. и дата: Прием: Подп. и дата:

Продолжение карты 19

Обозначение	Возможный дефект	Способ выявления дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Дефекты, остаточная деформация поршневых колец.	См. карту 18.		См. карту 18.	
	Дефекты крепежных изделий.	См. карту 7.		См. карту 7.	
	Трещины, рванины, снижение упругости тарельчатых пружин поз. 22 сервомотора рис. 3.14.	Технический осмотр. Снятие характеристик сервомотора и комплекта пружин.	Замена.		Дупа ЛП-4 ^х

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Тугое перемещение штока с поршнем и поршневыми кольцами в корпусе сервомотора без пружин.	Контрольная сборка и перемещение	1. Очистка, зачистка. 2. Замена поршневых колец и штока.	Шток с поршнем и поршневыми кольцами, смазанный турбинным маслом, вставленный в корпус, при незатянutom уплотнении, должен свободно перемещаться под действием своего веса на полную величину хода между упорами.	
	Тугое перемещение золотника, подвижной буксы в буксе (корпусе).	Контрольная установка и перемещение.	1. Очистка, зачистка. 2. Замена.	Золотник, подвижная букса, смазанные турбинным маслом, вставленные в буксу (корпус), должны опускаться под действием своего веса при любом положении по углу. Зазоры см. табл. 14-17 обязательное приложение 3.	Микрометр МК 50-I МК 75-I Нутромер НМ 75 НМ 175
	Нарушение нулевого показания по шкале	Визуальный контроль.	Перестановка шкалы или указателя хода сер-	Начальная установка штоков и поршней сервомоторов, собранных с кла-	

Продолжение карты 19

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условное обозначение средств измерения
	хода сервомотора		рвомотора	пачом, соответствующему нулевому показанию по шкале.	
	увеличенный (уменьшенный) зазор "и" рис. 3.14.	Измерительный контроль	Подрезка дистанционных скоб, установка шайб на штоках и тягах сервомоторов.	Зазор "и" см. табл. 14 обязательное приложение 3.	Штангенглубиномер ШГ-400-01 Штангенциркуль ШЦ-I-125-01-I.

Соединение рычага поз. 5 с роликом

Рычаг верхнего клапана

В-П

B₁-B₁

Рычаг бокового
клапана

Поз. 3

1-1

С-суммарный
зазор

Зазоры a, b, δ, r заданы на диаметр.

42pm. 5-1171310, 5-1185700, 5-1185701, 5-1185702

Рис. 3.18

TY ~~34-38~~

УЗНАЛКА № ДОКУМЕНТА ПОДА ДОТО

83

Рис.3.18

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Риски, задиры, изнашивание поверхностей пальцев и втулок поз.15,16.	Технический осмотр. Измерительный контроль.	1.Зачистка, полирование. 2.Замена.	Допускается не более 4-х рисок глубиной до 0,2 мм, зачищенные места дефектов глубиной до 0,2мм не более 10% каждой поверхности. Зазоры см. табл. 18 обязательное приложение 3.	Лупа ЛШ-4X. Микрометр МК 50-1. Нутромер индикаторный НИ 18-50-1.
	Дефекты подшипников шарнирных, игольчатых, роликовых. Износ посадочных поверхностей.	См. карту Ю Измерение посадочного диаметра.	Замена.	См. карту 10 Зазоры см. табл. 18 обязательное приложение 3.	Микрометр МК 50-1. МК 75-1.
	Риски, задиры, потеря прилегания поверхностей прижимных колец поз.2, сопрягаемых с рамкой поз.1.	Технический осмотр. Проверка прилегания по краске.	Опиловка, притирка, полирование.	Полное прилегание. Параметр шероховатости поверхности 0,4.	Лупа ЛШ-4X. Образец шероховатости 0,4-ШЦ.

ТУ 34-38

Лист

84

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условное обозначение средств измерения
	Дефекты, остаточная деформация пружин.	См. карту 9.		См. карту 9. Уменьшение свободной длины пружины компенсировать установкой дистанционных колец.	
	Износ сопрягаемых поверхностей опорных подушек поз. 4, 8 и скалки поз. 6.	Технический осмотр.	Опиловка, полирование.	Прилегание не менее 80% поверхности. Параметр шероховатости поверхности 0,4.	Лупа ЛП-4 ^х . Образец шероховатости 0,4-ШЦВ.
	Нарушение зазора "г" в соединении колонки с клапаном.	Измерительный контроль.		Допускаемый зазор см. табл. 18 обязательное приложение 3.	Набор щупов №2 кл. I.
А	Уменьшенный зазор.		1. Опиловка, шабрение поверхности А шайбы поз. 3.		
Б	Увеличенный зазор.		2. Опиловка, шабрение поверхности Б, шайбы поз. 3.		

Продолжение карты 20

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Дефекты крепежных изделий.	См. карту 7.		См. карту 7.	
	Задиры, следы изнашивания в шпоночном соединении - снятие - поверхностей стопора поз. 17 и паза колонки.	Визуальный контроль. Измерительный контроль.	1. Зачистка, опиловка. 2. Замена стопора. 3. Обработка поверхностей паза с установкой стопора увеличенной ширины.	Прилегание поверхностей должно составлять не менее 80% каждой плоскости и распределяться равномерно. Допускаемое увеличение ширины стопора на 2мм от номинального посадочного размера. Зазоры, см. табл. 18 обязательное приложение 3.	Микрометр МК 50-1. Набор шупов №2 кл. I.

3.19. Кулачковое распределительное устройство ЦВД (карта 21) черт. А4-1186870
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3, табл. 19.

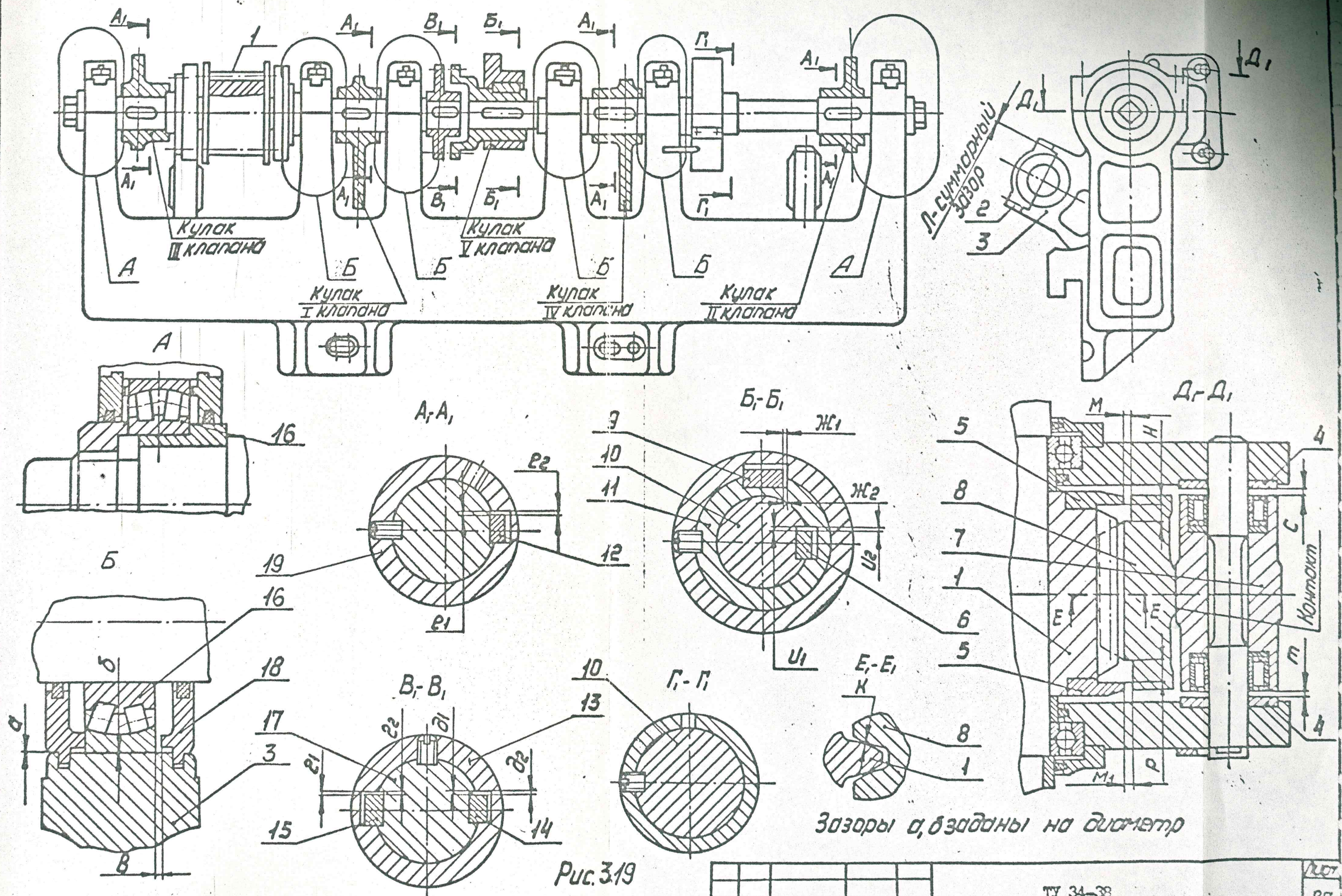


Рис. 3.19

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 34-38

3.20. Кулачковое распределительное устройство ЦНД (карта 21) черт. 117815
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3, табл. 20

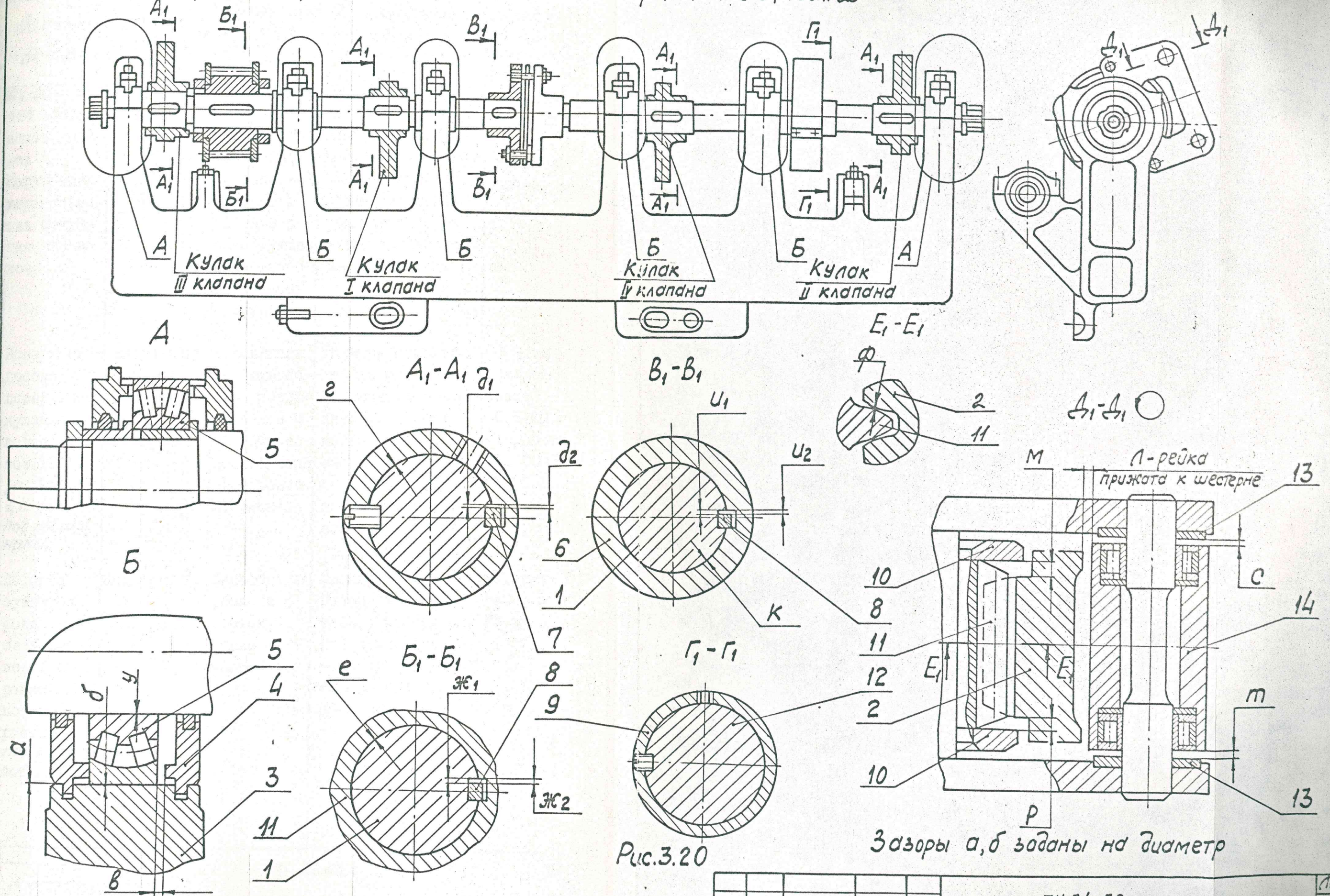


Рис. 3.20

Зазоры а, б заданы на диаметр

Узм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 34-38

Копировал: Филькина

Лист
88

Обозначение	Возможный дефект	Способ выявления дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Износ рабочей поверхности кулачков Нарушение характеристик открытия клапанов.	Проверка по шаблону.	1. Наплавка мест дефектов по технологии согласованной с ПОТ ЛМЗ с последующей обработкой по шаблону. 2. Замена.	Допускаемая толщина наплавленного слоя 1,5 мм. Допускаемое отклонение профиля 2 мм. С окончательной проверкой по характеристике парораспределения.	Шаблоны профильной части кулачков (по месту).
	Изнашивание посадочной поверхности кулачковых валов поз. 10, 17 рис. 3.19, поз. 1, 12 рис. 3.20 под подшипники,	Визуальный контроль. Измерительный контроль.	1. Наплавка по технологии, согласованной с ПОТ ЛМЗ с последующим шлифованием. 2. Замена.	Толщина покрытия до 1,5 мм. Параметр шероховатости поверхности 0,8. Зазор "у", 20 см. табл. 19, обязательное приложение 3.	Образец шероховатости 0,8-ШЦ. Микрометр МК-100-1 МК 75-1.
	Дефекты зубчатого соединения шестерни поз. 1 с рейкой поз. 8, рис. 3.19, поз. 11, 2 рис. 3.20.	См. карту 8.	Способы ремонта в соответствии с картой 8.	См. карту 8. Зазор "к", см. табл. 19 обязательное приложение 3. Зазор "р" см. табл. 20 обязательное приложение 3.	См. карту 8. Набор щупов №2 кл. I.

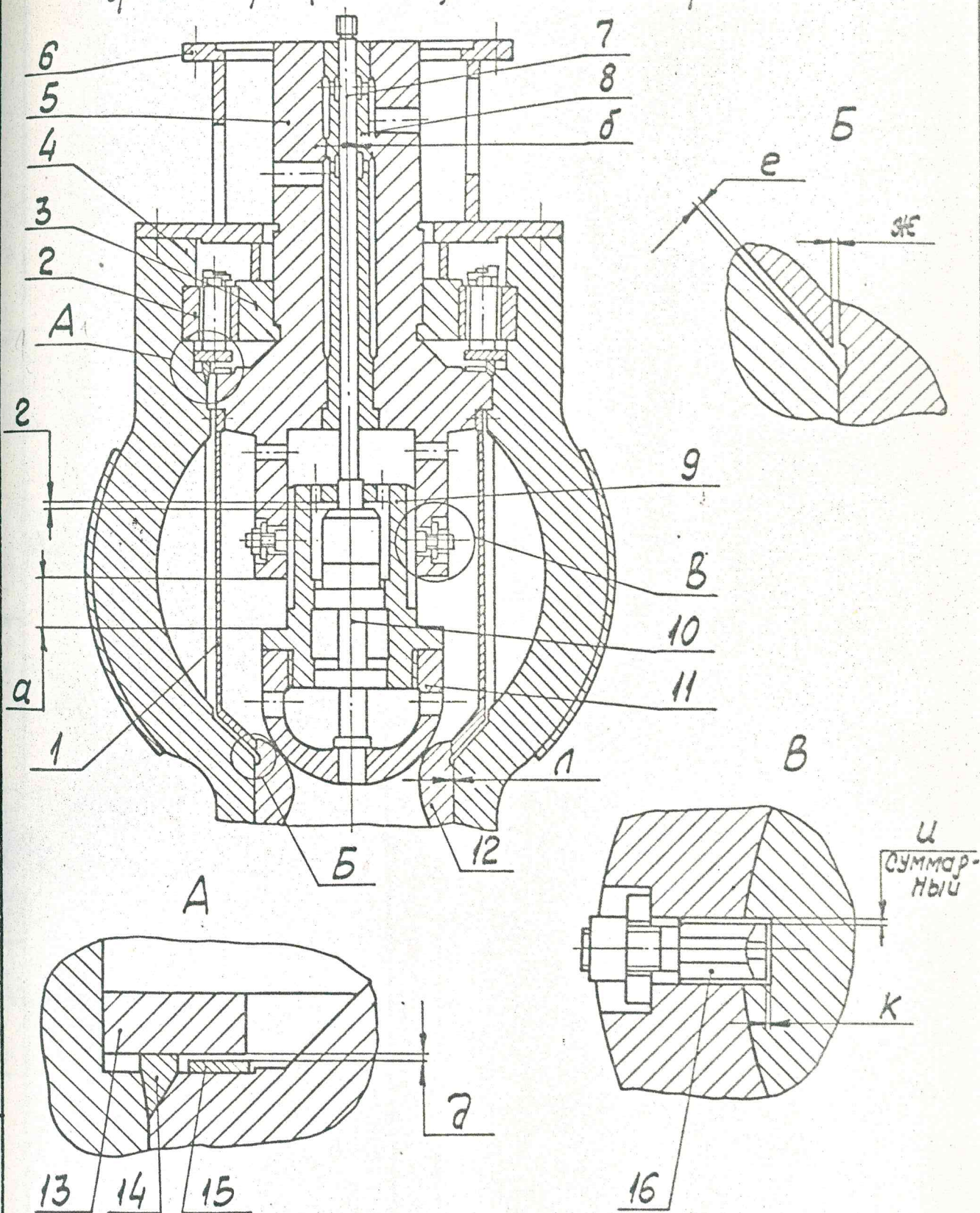
Продолжение карты 21

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Замечания и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Дефекты подшипников в том числе: 1) деформация наружной обоймы, увеличение наружного диаметра подшипника.	Измерительный контроль. Контрольное проворачивание.	1. Шлифование наружного диаметра подшипника. 2. Замена.	Обоймы, установленные на место должны свободно проворачиваться. Диаметр наружной обоймы подшипника поз. 19 рис. 3.19 $\varnothing 180 +0,007$ $-0,032$, поз. 5 рис. 3.20 $\varnothing 160 +0,007$ $-0,032$	Микрометр МК 200-1.
	2) деформация внутренней обоймы, изнашивание внутренней поверхности подшипников	Измерительный контроль.	Замена.	Диаметр внутренней обоймы подшипника поз. 19 рис. 3.19 $\varnothing 100 +0,005$ $+0,025$, поз. 5 рис. 3.20 $\varnothing 90 +0,005$ $-0,025$	Нутромер НИ 50-100-1
	Увеличенный (уменьшенный) разбег подшипников поз. 19 рис. 3.19, поз. 5 рис. 3.20.	Проверка зазоров.	1. Изменение разбега за счет обработки дистанционных втулок и колец. 2. Замена указанных деталей.	Зазор "в" см. табл. 19, 20 обязательное приложение 3.	Набор щупов №2 кл. I.

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключение и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
	Дефекты крепежных изделий.	См. карту 7.	Способы ремонта в соответствии с картой 7.	См. карту 7.	См. карту 6.
	Нарушение начального показания стрелки указателя поворота вала.	Визуальный контроль.	Переустановка барабана указателя поворота кулачкового вала.	Стрелка и барабан должны быть установлены так, чтобы 16° по шкале барабана соответствовали началу подъема I-го клапана.	

3.21 Клапан автоматического затвора (карты 22-26)

Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3, табл. 21



Зазоры б, л, ж - на диаметр.

Рис. 3.21

черт. 1157612
черт. 1275254

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 34-38

Лист

92

3.22 Клапаны регулирующие ^{ЦБД} №1, №3, №4 (карты 22-24, 26) черт. В-1171282, В-1171316
 Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3, табл. 22

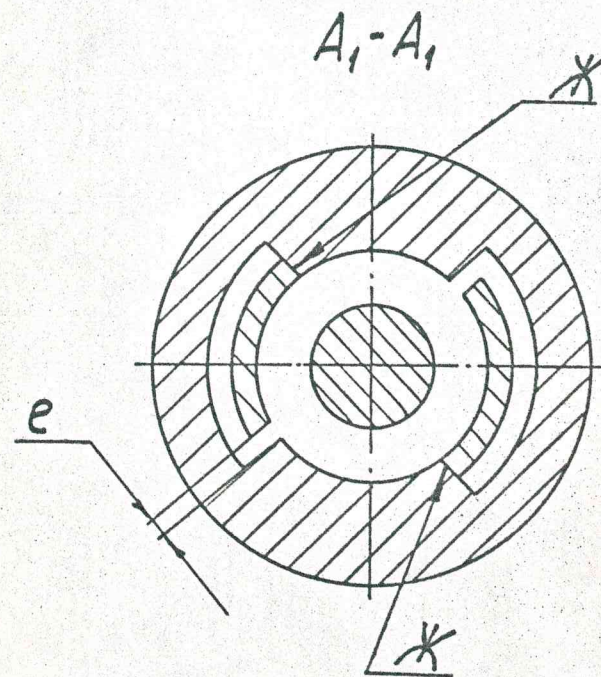
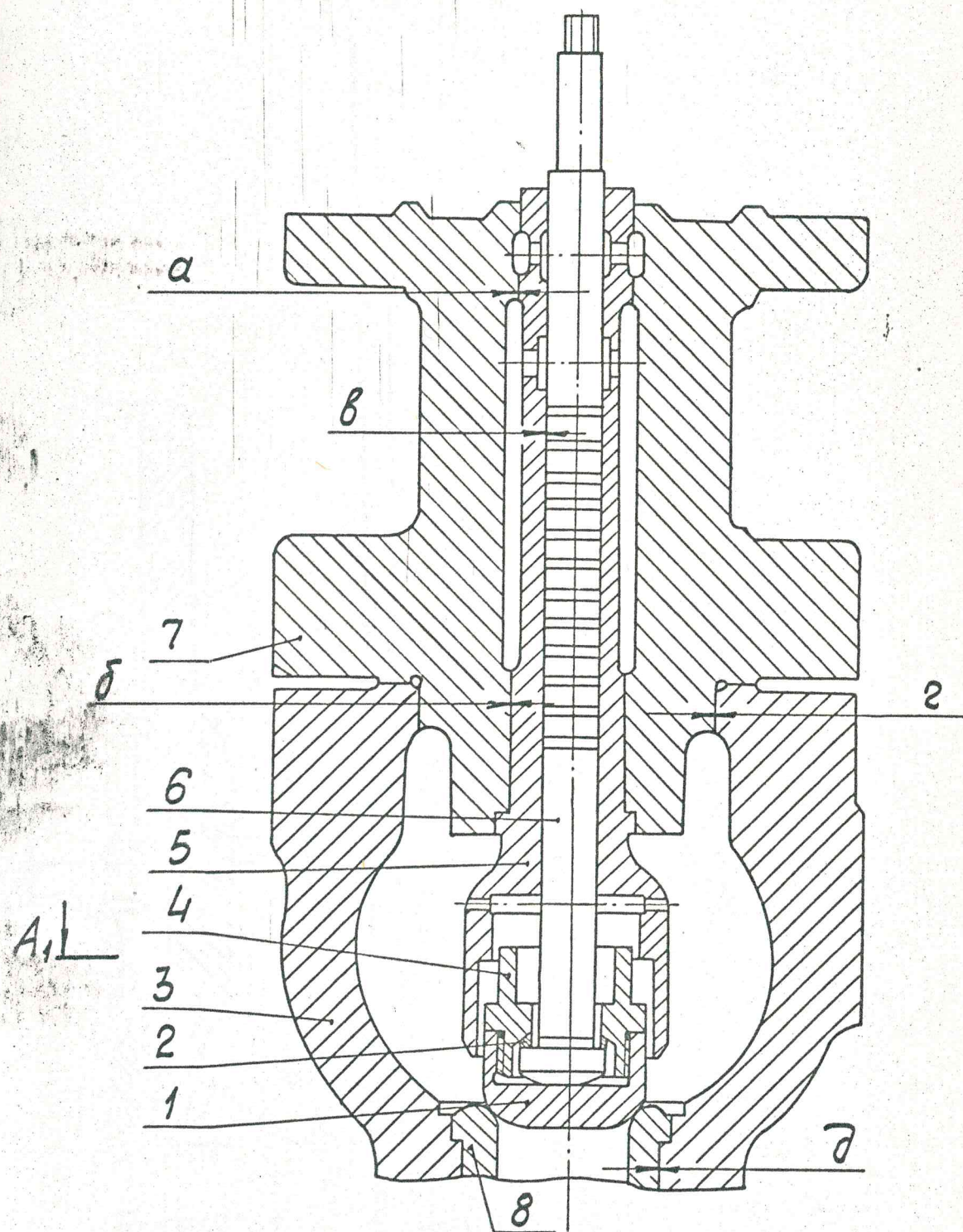


Рис. 3.22 Зазоры а, б, в, г, д заданы на диаметр.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 34-38

Копировал: Фалькунд

323. Клапан регулирующий ЦВД №2 (Карты 22-24, 26) черт. Б-1133493
 Нормы зазоров/натягов - обязательное приложение 3 табл. 23

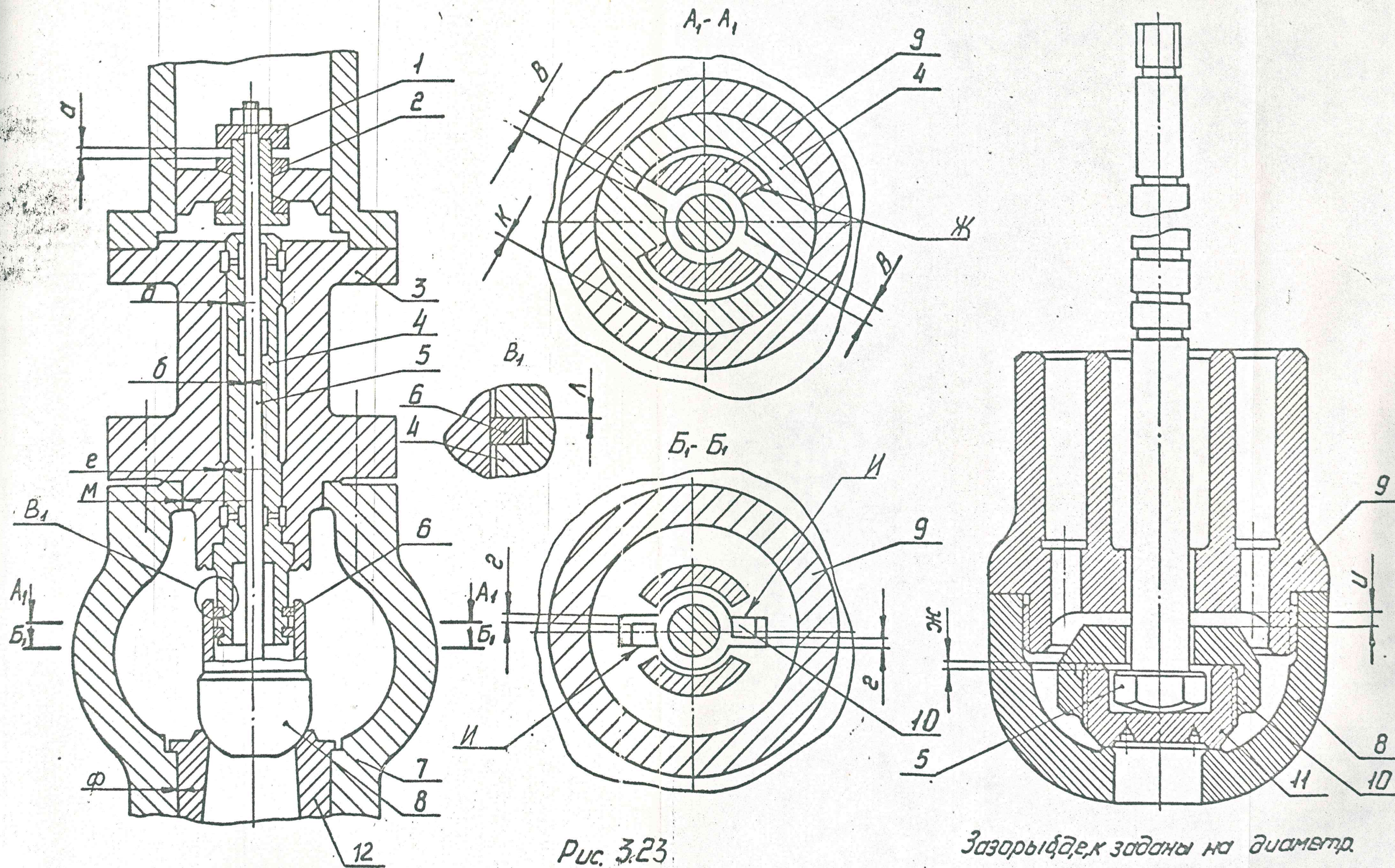


Рис. 3.23

Зазоры δ и ϵ заданы на диаметр

Изм.	Лист	Подпись	Дата

ТУ 34-38-

Лист
94

222-

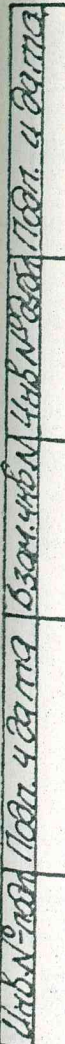


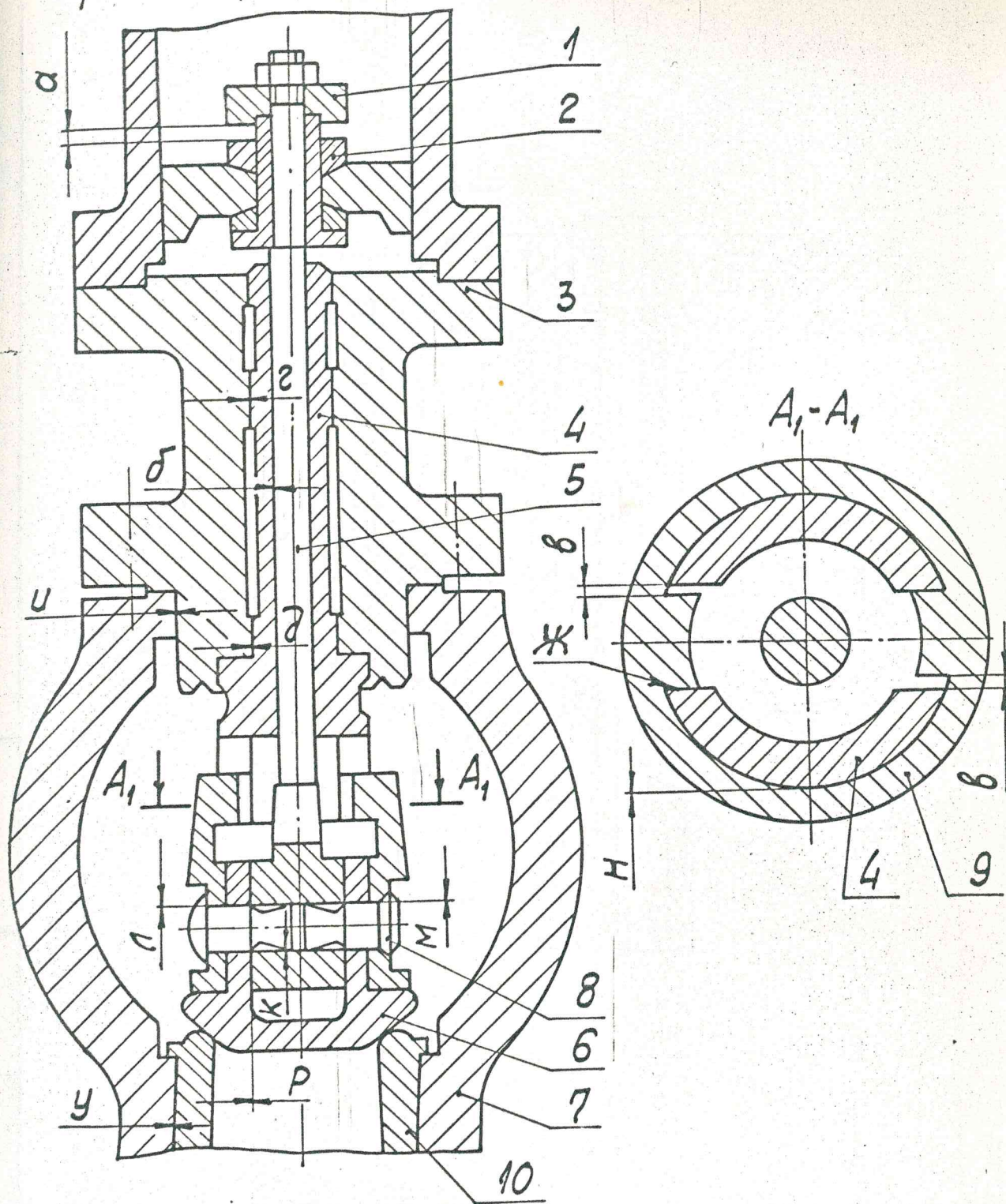
Рис. 3.24

Авст
95

Копировал: Фалькунд

3.25. Клапаны регулирующие ЦНД (карты 2224/26)

Нормы зазоров (натягов) - обязательное приложение 3 табл. 25



Зазоры б, г, д, у, к, л, м, н

заданы на диаметр
черт. В-1165284, В-1165285

Рис. 3.25

ТУ 34-38

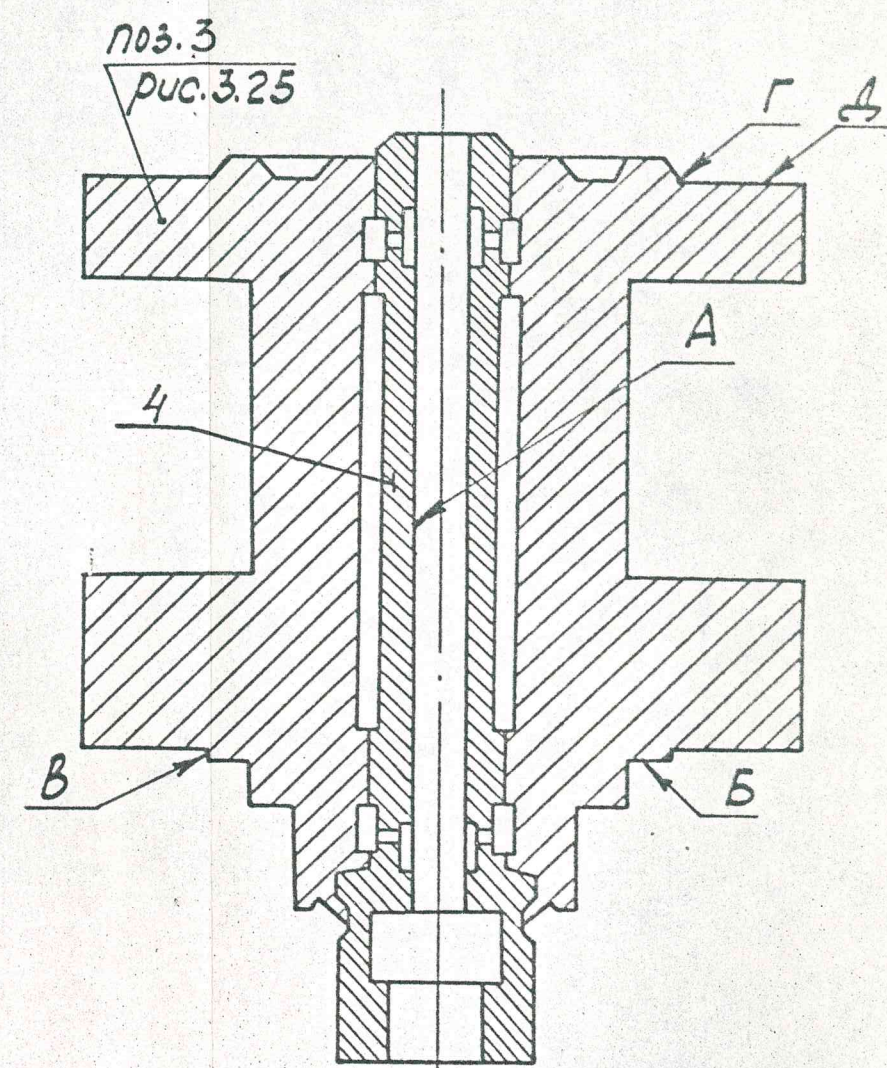
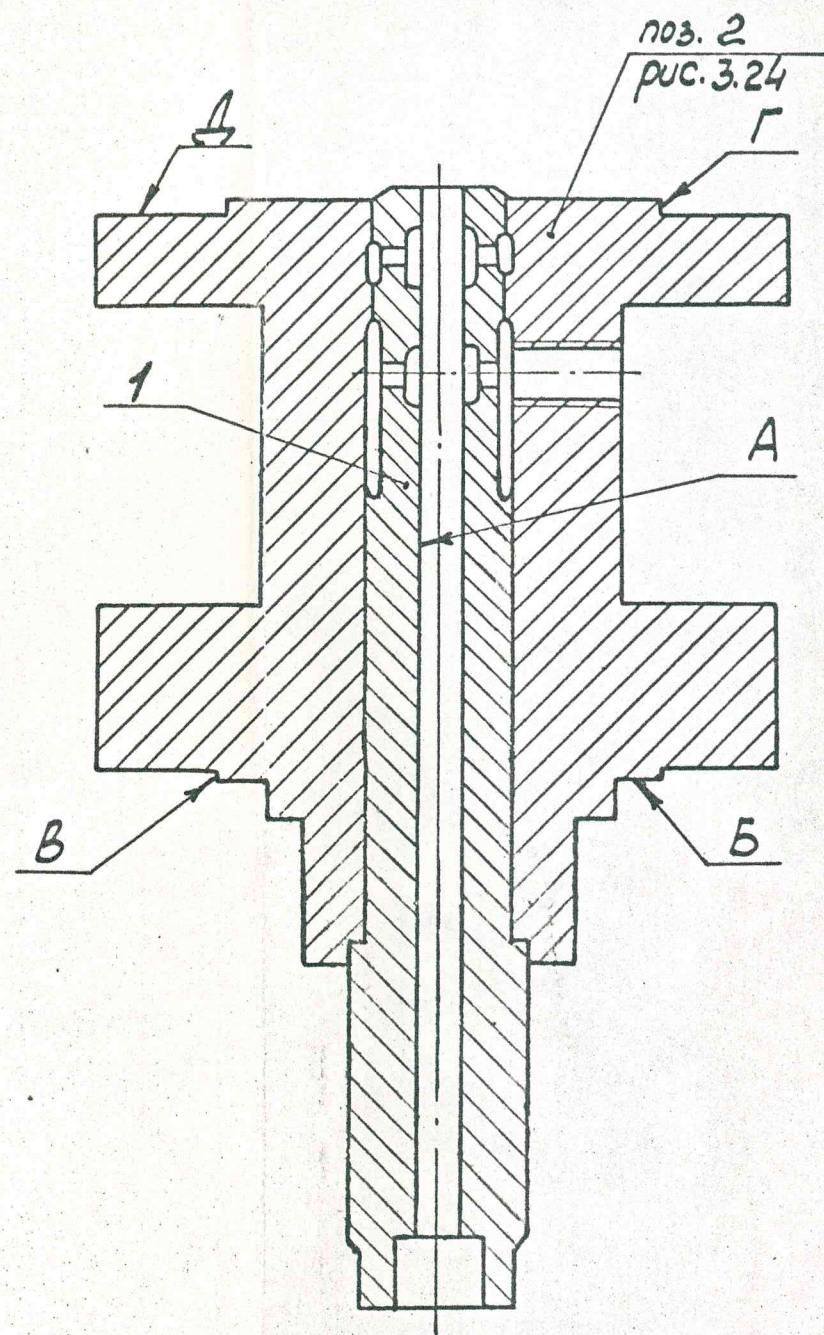
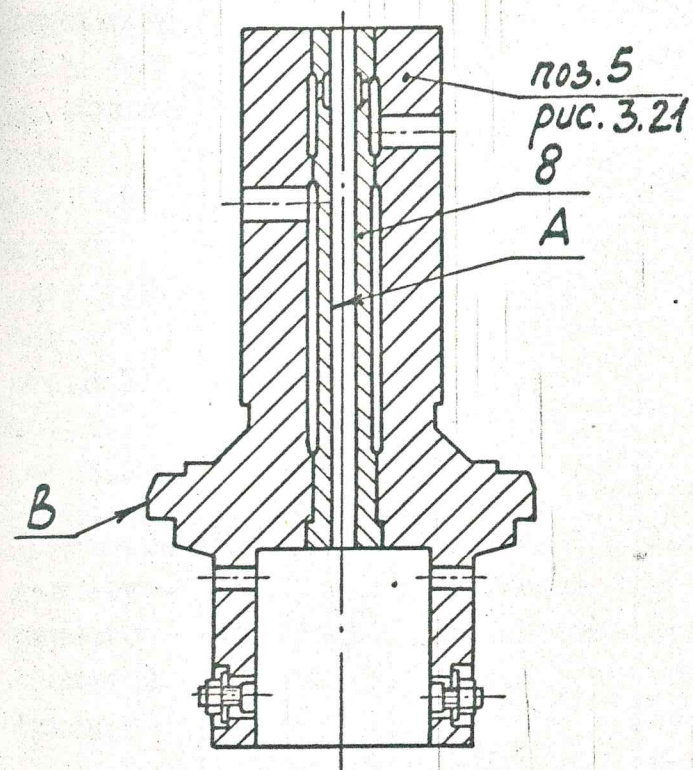
Лист

96

Копировал: Филькин

Взам. инв. № 118.02.04.01. Подпись и дата

Изм. Лист № док. ум. Подпись Дата



Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 34-38

Копировал: Филькина

Лист
97

Продолжение карты 22

Обозначение	Возможный дефект	Способ устранения дефекта	Заключенные и рекомендуемый способ ремонта	Технические требования после ремонта	Условные обозначения средств измерения
А	Изменение внутреннего диаметра буксы поз. 8 рис. 3.21, поз. 5 рис. 3.22, поз. 4 рис. 3.23, поз. I рис. 3.24, поз. 4, рис. 3.25	Измерительный контроль.	Очистка, зачистка, хонингование.	Уменьшение внутреннего диаметра буксы от номинального размера по чертежу не допускается.	Нутромер НИ 18-50-I
	2. Увеличение внутреннего диаметра буксы.	Измерительный контроль.	Замена буксы.	Для регулирующих клапанов допускается увеличение диаметра на 0,5 мм от номинальной величины на глубину 100 мм от нижнего торца. Зазоры, см. табл. 21-25 обязательное приложение 3.	Нутромер НИ 18-50-I

ТУ 34-38

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист
98