Группа Г 82

УТВЕРЖДАЮ

Начальник департамента
"Энергоренованция"
РАО "ЕЭС России"

В.А.Стенин

НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ Д12500-24 (48Д-22)

Технические условия на ремонт

ТУ 34-38-20064-96

Дата введения 01.01.97

Генеральный директор
ЛООТ "ЦКБ Энергоремонт"

Ю.В.Трофимов

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Лист
1. Введение	4
2. Характеристика насоса	6
3. Общие технические требования	10
4. Требования к составным частям	13
4.1. Корпус (карты 1-7)	13
Корпус	15
Кольцо уплотняющее	19
Грунд-букса	21
Кольцо сальника	23
Корпус подшипника	25
Крышка из 2-х половин	27
Втулка конусная	28
4.2. Ротор (карты 8-11)	30
Колесо рабочее	33
Вал	37
Втулка защитная	40
Втулка	42
4.3. Муфта упругая (карты 12-14)	45
Полумуфта насоса	47
Полумуфта двигателя	49
Палец	51
5. Требования к сборке	53
6. Технические требования к взаимному положению составных частей насоса	54
7. Требования к насосу после ремонта	55
8. Испытания, контроль, измерения	56
9. Консервация	56
10. Маркировка	56
11. Упаковка, транспортирование, хранение	56
12. Комплектность	57
13. Гарантии	57
Приложение 1. Перечень нормативно-технических документов на материалы	58
Приложение 2. Перечень деталей, подлежащих замене независимо от их технического состояния	59
Приложение 3. Перечень нормативно-технических документов, упомянутых в ТУ	61
Лист регистрации изменений	63

П Р Е Д И С Л О В И Е

1. Разработан АООТ "ЦКБ Энергоремонт"

Исполнители: Грехнева, Наполов, Ковыляк

2. Взамен ТУ 34-38-20064-79

3. Настоящие технические условия являются переизданием ТУ 34-38-20064-79 в связи с изменением нормативных документов Госстандарта РФ, органов государственного надзора и отраслей промышленности.

В ТУ внесены необходимые изменения по наименованиям, обозначениям и отдельным требованиям нормативных документов, на которые даны ссылки в ТУ с сохранением согласования организациями и предприятиями.

4. Согласовано:

ВПО "Союзнасосмаш"

Союзэнергоремтрест

ПО "Союзтехэнерго"

Уралгидромаш

Примечание: Наименование организаций и предприятий сохранены без изменения.

Зазор(+),натяг(-) допустимый без ремонта в эксплуатации	- допустимый зазор или натяг после любого вида технического обслуживания или ремонта (кроме капитального), если не производилась замена или восстановления сопрягаемых составных частей;
Шероховатость не более Ra1,6 (R 12,5)	- числовое значение параметра шероховатости Ra (R_z) для рассматриваемых поверхностей в мкм по ГОСТ 2789-73

I. ВВЕДЕНИЕ

I.I. Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на капитальный ремонт насоса Д I2500-24 (48Д-22) ГОСТ I0272-87 в течение полного срока службы.

ТУ не распространяются на капитальный ремонт электрооборудования и контрольно-измерительных приборов, входящих в насосный агрегат.

I.2. ТУ обязательны для предприятий отрасли, производящих ремонт, принимающих из ремонта и эксплуатирующих отремонтированные насосы.

I.3. При разработке ТУ использовалась конструкторская документация Уральского завода гидравлических машин. Обозначение конструкторской документации: I,5 Б-29132 "Насос центробежный Д12500-24 (48Д-22).

I.4. В случае различия технических требований, внесённых разработчиком насоса в конструкторскую документацию и настоящими ТУ, следует руководствоваться конструкторской документацией.

I.5. В тексте ТУ, кроме общепринятых, введены следующие сокращения и условные обозначения:

А,Б,В...	- обозначения сопряжений составных частей, в которых рассматриваются зазоры (натяги);
I , 2	- обозначение поверхностей составных частей, к которым предъявляются требования по целостности, шероховатости и отклонению их взаимного расположения;
Зазор(+),натяг(-) допустимый без ремонта при капитальном ремонте	- допустимый зазор или натяг в сопряжении после капитального ремонта, если не производилась замена или восстановление сопрягаемых частей;

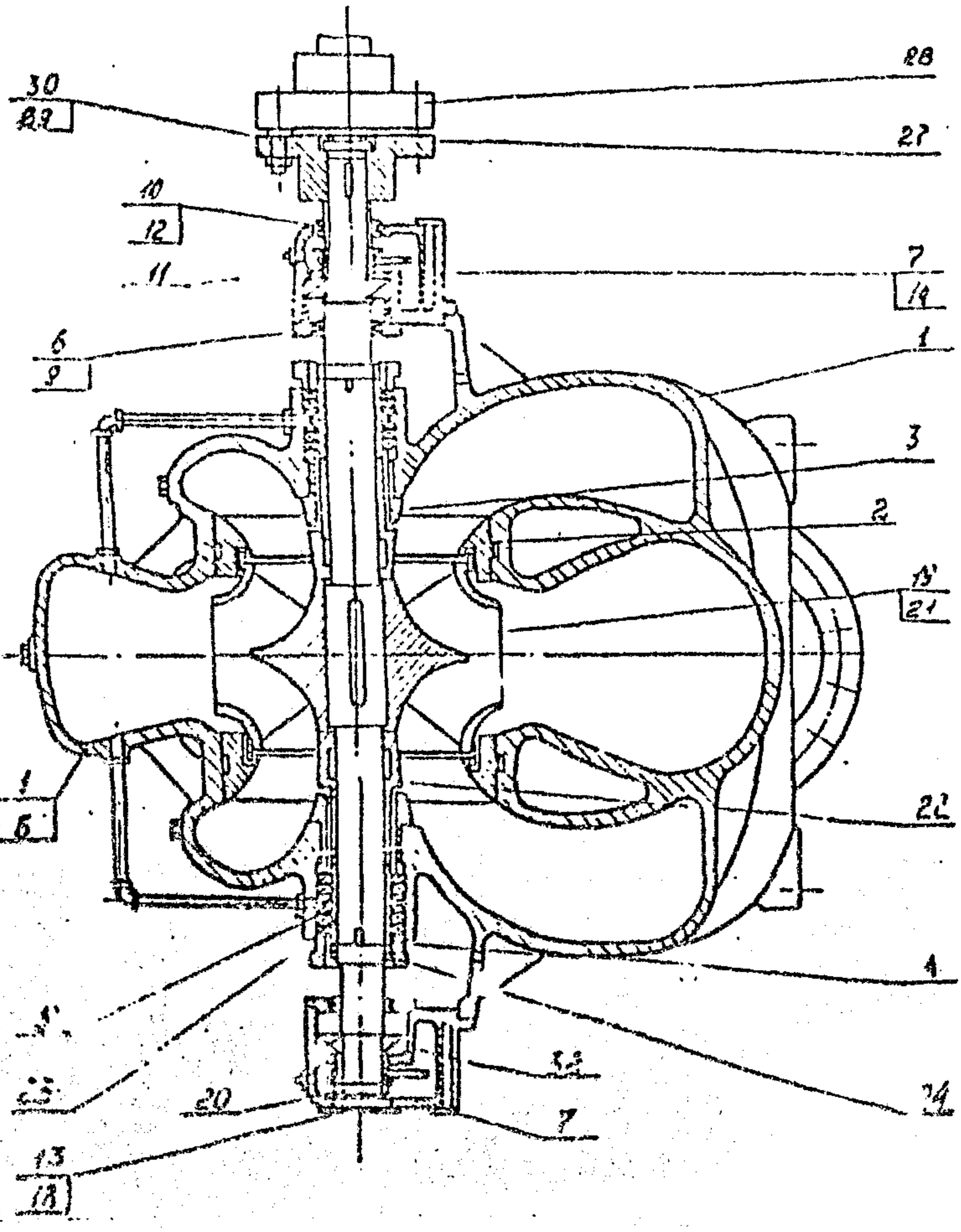


Рис. I

Общий вид насоса Д12500-24

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСА

2.1. Насос Д 12500-24 (48Д-22) ГОСТ 10272-87 (рис.1) предназначен для перекачивания воды и жидкостей, имеющих сходные с водой свойства по вязкости и химической активности.

2.2. Насос центробежный, горизонтальный, одноступенчатый с полуспиральным подводом жидкости к двустороннему рабочему колесу. Привод насоса осуществляется непосредственно от электродвигателя.

2.3. Техническая характеристика насоса приведена в табл.1 по ГОСТ 10272-87.

Таблица 1

Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Подача, м3/ч	напор, м	К.п.д. %, не менее	Допускаемый кавит. запас, м, не менее	Температура перекачиваемой жидкости, К, не более	Мощность, кВт	Масса, кг
Д12500-24 (48Д-22)	485	12500	24	88	7,0	358	950	30000

Продолжение табл.2

Позиция	Наименование составной части	Обозначение чертежа составной части	Марка материала	
			по чертежу	заменителя
18	Прокладка ø 255х290х0,4	БЧ	Картон ЭВ	Картон марки А
	Ротор (рис.3)			
19	Колесо рабочее	Б 310-12	СЧ 21-40 Бр.0Ц8-4л	-
20	Вал насоса	2Г-29162	Сталь 35, 10Х17Н13М2Т	Сталь 40,45, 40Х, 45Х
21	Кольцо защитное	Г 310-21	Ст.3 Бр.0Ц8-4л	Сталь 10,15,20, 12Х13, 20Х13, 30Х13
22	Втулка вала защитная	Г-29648	Сч 18-36 Бр.0Ц8-4л	То же
23	Втулка	Г-29649	Сталь 20 Бр.0Ц8-4л	Сталь 25,30,35, 20Х13, 30Х13
24	Гайка	Д310-28	Сталь 45, 12Х18Н10Т	Сталь 40Х, 45Х, 20Х13
25	Прокладка ø 268хø186хI	БЧ	Медь М3	Паронит ПОН, прессшпан, картон ЭВ
26	То же ø220хø186хI	БЧ	То же	То же
	Муфта упругая (рис.4)			
27	Полумуфта насоса	Г-13298	СЧ 32-52	Сталь 30,36, 40
28	Полумуфта двигателя	Г-13297	То же	То же
29	Палец МУВП160/3-60	СТП 2934-74	Сталь 45	Сталь 50,40Х, 45Х
30	Втулка упругая МУВП 160/5/108	СТП 2935-74	Резина	Резиновые смеси марок 3825с, 129,128-С,РС

Таблица 2

Позиция	Наименование составной части	Обозначение чертежа составной части	Марка материала	
			по чертежу	заменителя
	Корпус (рис.I,2)			
I	Корпус насоса Крышка насоса	Б 3I0-7 0,75 Б3I0-8	СЧ I8-36 То же	- -
2	Кольцо уплотняющее	Г 3I0-I8	СЧ I8-36 Бр.0Ц8-4л	Сталь 30,35, 40,20Х13 30Х13
3	Грунд-букса	Г 3I0-20	То же	То же
4	Крышка сальника	Г-29I34	СЧ I8-36 Бр.0ЦС5-5-5	Сталь I0,I5, 20,25
5	Кольцо сальника	Д-29I33	То же	То же
6	Прокладка по форме стыка δ =I,0 мм	БЧ	Картон ЭВ	Паронит ПОН, Прессшпан
	Подшипники (рис.I,2)			
7	Корпус подшипника Крышка подшипника	Б-I3288 В-I3289	СЧ I5-32 То же	- -
8	Крышка из 2-х половин	Г-I3290	-"-	Ст.3,4; Сталь I0,I5,20
9	То же	Г-I4085	-"-	То же
I0	Кольцо уплотнительное	Д-29I66	-"-	-"-
II	Втулка конусная	Д-I3293	СЧ I8-36	Сталь 20,25,30, 35, 20Х13
I2	Втулка распорная	Д-29I68	То же	Сталь I0,I5,20
I3	Крышка торцовая	Д-I3295	Ст.3	Ст.4, Сталь I0, I5,20
I4	Прокладка по форме стыка	БЧ	Картон ЭВ	Паронит ПОН; прессшпан, картон марки А
I5	То же	БЧ	То же	То же
I6	-"-	БЧ	-"-	-"-
I7	-"-	БЧ	-"-	-"-

3.7. В отдельных обоснованных случаях допускается восстанавливать сопряжение, обеспечивая величины зазоров (натягов), указанные в графе "Допустимые без ремонта при капитальном ремонте"табл. 3...5 или соответствующие "Инструкции по назначению ремонтных размеров для запчастей и сопрягаемых деталей насосов", ВНИИгидромаш, 1976г.

3.8. В случаях, когда для одной из сопрягаемых деталей допускается увеличение (уменьшение) диаметра от размера "по чертежу", зазор в сопряжении должен быть обеспечен установкой другой детали ремонтного размера.

3.9. При замене материала кольца уплотняющего поз.2, рис.1, на сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72 обеспечить твёрдость поверхности щелевого уплотнения в пределах HPC 35...40 и на сталь 20Х13 ГОСТ 5632-72 HPC 32...35.

3.10. При выборке трещин шероховатость поверхности не более R_z80, прилегающая к выборке поверхность на ширине не менее 20 мм должна быть зачищена до металлического блеска.

Полнота выборки контролируется визуально с применением травления 10-20% раствором азотной кислоты ГОСТ 701-89 и лупы 4...7 кратного увеличения.

3.11. Поверхность, подлежащая наплавке, должна быть обработана механическим способом до чистого металла с плавным переходом на основной металл. Шероховатость не более R_z80.

3.12. В литых корпусных деталях допускается без заварки:

раковины единичные на необработанных поверхностях глубиной до 20% (но не более 5 мм) толщины стенки в данном месте и диаметром до 20 мм. Суммарная площадь не более 15%;

раковины единичные на необработанных поверхностях глубиной до 2 мм и диаметром до 3 мм, суммарная площадь не более 10%.

3. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Подготовка насоса к ремонту, вывод в ремонт, производство ремонтных работ и приёмка из ремонта должны производиться в соответствии с РД Пр 34-38-030-92 "Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования зданий и сооружений электростанций и сетей".

3.2. Материалы основных составных частей и их материалы-заменители приведены в таблице 2.

Применение материалов, не указанных в таблице, должно быть согласовано с организацией-разработчиком конструкторской документации на насосный агрегат.

3.3. Демонтаж насоса, разборку, подготовку к дефектации, дефектацию, защитные покрытия производить в соответствии с ТУ 26-06-1186-78.

3.4. Требования (кроме указанных в ТУ) к ремонту рабочего колеса, деталей корпуса, подшипников, резьбовых соединений, соединительной муфты должны соответствовать ТУ 26-06-1186-78.

3.5. В табл.3...5 в графах "при капитальном ремонте" и " в эксплуатации" указано максимальное (вкл.) значение зазора, минимальное (вкл.) значение натяга в сопряжении. Минимальный зазор (максимальный натяг) должен соответствовать минимальному (вкл.) значению зазора (максимальному значению натяга) в графе " по чертежу".

3.6. При ремонте составных частей (железнение, наплавка и другие способы) или замене одной или обеих деталей ремонтируемого сопряжения должны быть обеспечены чертёжные величины зазоров (натягов) в сопряжении, указанные в графе "по чертежу" табл.3...5 и выполнены другие требования, предъявляемые настоящими ТУ к отремонтированным составным частям.

3.20. При восстановлении поверхностей составных частей или замене их материала обеспечить разность твёрдости поверхностей , сопрягаемых по посадкам третьего и второго классов точности,не менее 40...50 ед.НВ.

3.21. В картах на дефектацию в графах "Способ установления дефекта и контрольный инструмент" и "Заключение и способ устранения дефекта" приведены рекомендуемые способы и инструмент.

Допускается применение не предусмотренных настоящими ТУ способов обнаружения и устранения дефектов, освоенных ремонтным предприятием, при условии обязательного выполнения требований ТУ к отремонтированной составной части.

3.22. Оценку шероховатости поверхностей рекомендуется производить визуальным сравнением или на ощупь с образцами по ГОСТ 9378-75.

В местах, недоступных для контроля, замер производить методом слепков.

Примечание: Под единичными раковинами следует понимать дефекты, края которых расположены друг от друга на расстоянии не менее 50 мм.

3.I3. Края раковины должны быть скруглены. Радиус скругления должен быть не менее десятикратной глубины раковины.

3.I4. Раковины, края которых ближе 5 мм от границы поверхности, а также размерами более указанных в пункте 3.I2 заваривать.

3.I5. Наплавку посадочных поверхностей вала поз.20, рис.I,3 рекомендуется производить электродами УОНИ-I3/55, Э-I0Г2-03Н-250Ц, Э-I1Т3-03Н300У, Э-09Х1МФ-ЦЛ10, Э-09Х1МФ-ЦЛ39 ГОСТ 9466-75 или сварочной проволокой Св-08А, Св-082С ГОСТ 2246-70.

3.I6. Заварку или наплавку дефектных участков составных частей поз.3,7,I9 рис.I рекомендуется производить ручной дуговой сваркой электродами Ц4-4, 03Ч-I.

3.I7. Направленный слой должен быть зачищен заподлицо с основной поверхностью. Шероховатость поверхности зачищенного слоя не более R_z 20.

3.I8. Наплавленные места не должны иметь: непровара по линии соединения основного и наплавленного металла; шлаковых включений и пор; трещин в наплавленном и основном металле в зоне термического влияния сварки; течи- при необходимости соблюдения герметичности; увеличенной, по сравнению с основным металлом, твёрдости, препятствующей механической обработке.

3.I9. Повторному использованию не подлежат прокладки из паронита. Новые прокладки должны быть чистыми, без царапин, трещин, надломов, расслоений.

Таблица 3

Размеры, в мм

Обозначение сопряжения	Позиция сопрягаемой составной части	Наименование сопрягаемой составной части	Обозначение чертежа составной части	Размер по чертежу	Зазор(+), натяг(-), по чертежу	Зазор(+), натяг(-), допустимый без ремонта: при кап. ремонте	Зазор(+), натяг(-), допустимый без ремонта: в эксплуат.
А	I	Корпус насоса Крышка насоса	Б310-7 0,75Б310-8	$\phi 270^{+0,34}$	+0,17	+1,5	+2,0
	4	Крышка сальника	Г-29134	$\phi 270^{-0,17}_{-0,50}$	+0,84		
Б	I	См. сопряжение "А"		$\phi 250^{+0,09}$	0,00	+0,36	+0,72
	3	Грунд-букса	Г-310-20	$\phi 250_{-0,09}$	+0,18		
В	I	См. сопряжение "А"		$\phi 890^{+0,22}$	0,00	+0,75	+1,0
	2	Кольцо уплотняющее	Г310-18	$\phi 890_{-0,22}$	+0,44		
Г	I	См. сопряжение " А"		$60^{+0,2}$	0,00	+1,5	+1,5
	2	Кольцо уплотняющее	Г310-18	$60_{-0,06}$	+0,26		
Д	I	См. сопряжение "А"		$\phi 270^{+0,34}$	+0,21	+1,5	+2,0
	5	Кольцо сальника	Д-29133	$\phi 270^{-0,21}_{-0,38}$	+0,72		
Е	7	Корпус подшипника Крышка подшипника	Б-13288 В-13289	$\phi 290^{+0,080}_{+0,026}$	+0,026	+0,15	+0,2
	32	Подшипник № 3532	ГОСТ 5721-75	$\phi 280_{-0,035}$	+0,115		
Н	7	См сопряжение "Е"		$\phi 290^{+0,080}_{+0,025}$	+0.026	+0,24	+0,5
	8 9	Крышка из 2-х половин	Г-13290 Г-14085	$\phi 290_{-0,1}$	+0,18		

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ

Карты на дефектацию и ремонт

4.1. Корпус (карты 1-7)

Нормы зазоров (натягов) - табл.4

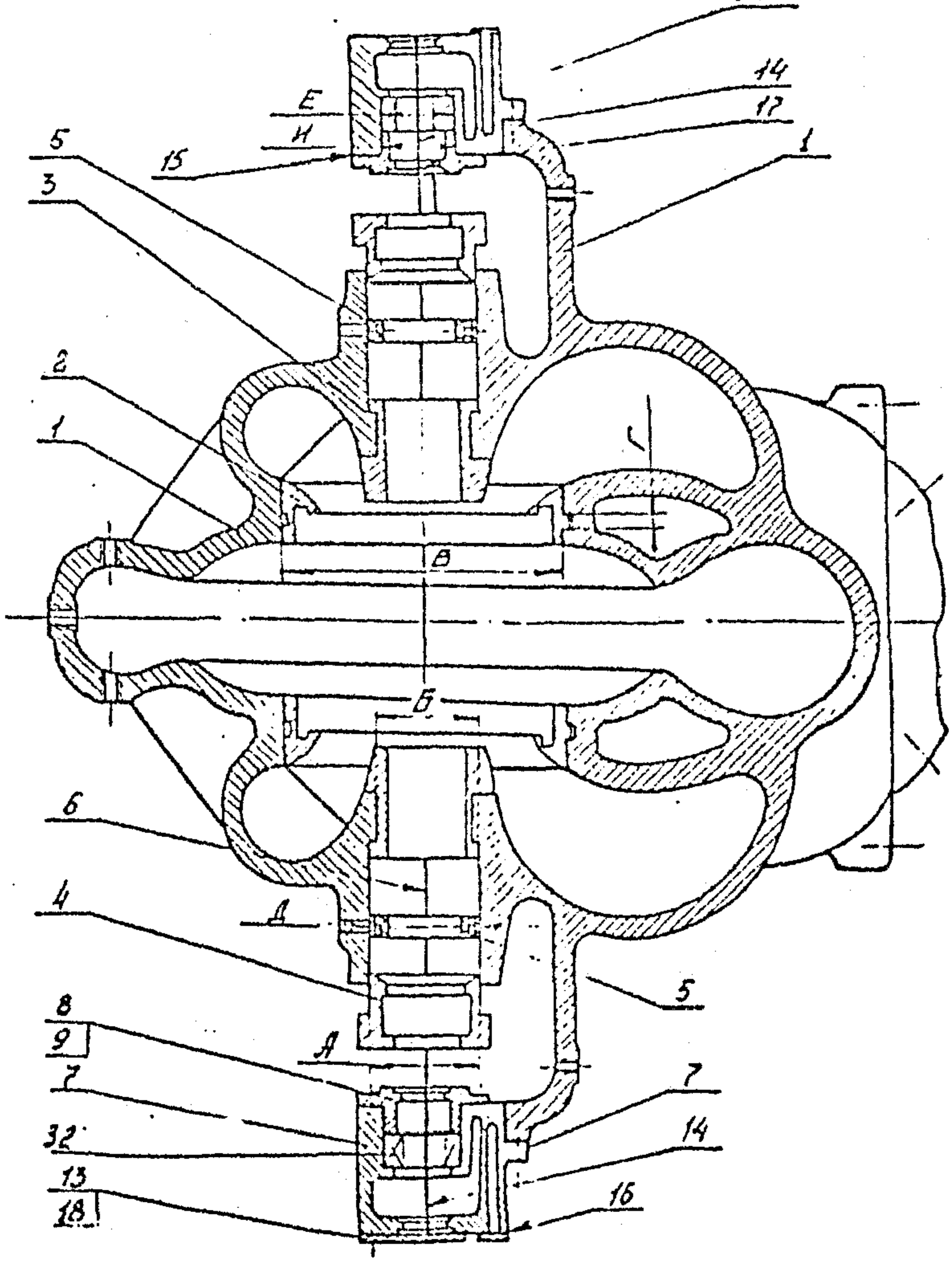


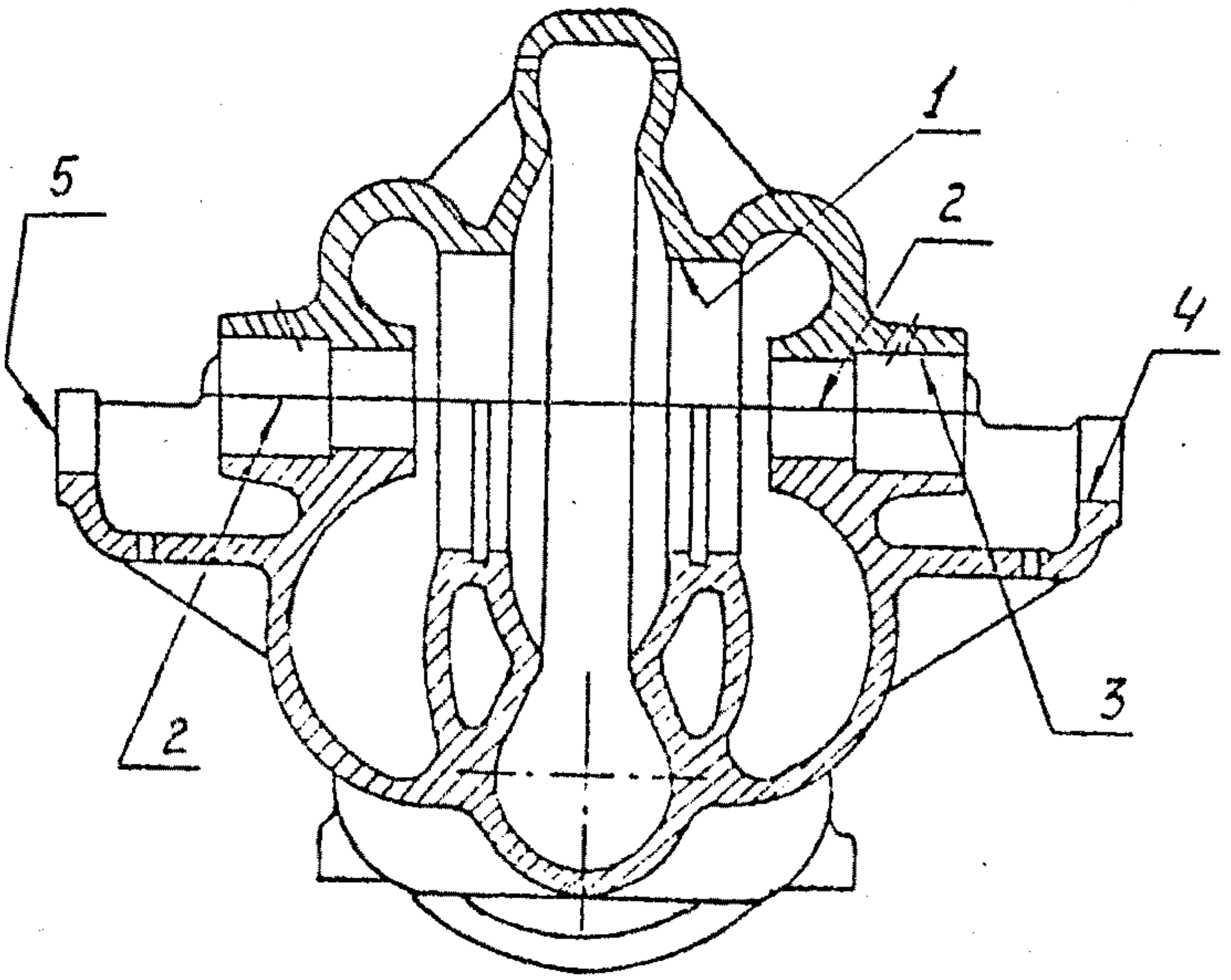
Рис.2. Корпус насоса

Продолжение карты I

Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
					в течение 10 минут
В	Раковины глубиной от 2 мм до 0,2 толщины стенки более 30 штук на площади 150х150мм и отдельные раковины глубиной более 0,2 толщины стенки	Осмотр		Наплавка	1. В местах наплавки трещины, шлаковые включения, поры не допускаются 2. Места наплавки должны быть зачищены заподлицо с основным металлом 3. Шероховатость внутренней поверхности не более R_z 160
	Обрыв шпилек	Осмотр		Высверливание шпилек, при повреждении резьбы отверстий нарезание резьбы ремонтного размера	1. Ремонтные резьбы: по чертежу | ремонтная М16-7Н | М20-7Н М20-7Н | М24-7Н М24-7Н | М30-7Н М30-7Н | М32-7Н 2. Шпильки должны ввинчиваться от руки плотно - без люфтов
I	Износ	Осмотр Штангенциркуль ШЦ-II-1000-0,1 ГОСТ 166-89	⌀890	1. Расточка с заменой сопрягаемой детали ремонтного размера. 2. При зазоре в сопряжении В более 0,44 мм не допускается	1. Предельно допустимый диаметр расточки ⌀ 900 мм

Карта I

Корпус (поз.I, рис.I,2)
Количество на изделие, шт - I
Масса, кг - II800



Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
	Трещины	I.Осмотр Лупа ЛП1-4^{x} ГОСТ 25706-83 2.Цветная дефектоскопия		I.Заварка 2.Замена	I.В зоне заварки трещины, шлаковые включения, поры не допускаются 2.Места заварки должны быть зачищены заподлицо с основным металлом Шероховатость внутренней поверхности не более R_z160 3.После заварки корпус подвергнуть гидравлическим испытанием давлением 0,4 МПа

Продолжение карты I

Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
		Нутромер микрометрический НМ 600 ГОСТ 10-88		сопрягаемой детали 2.При зазоре в сопряжении А,Д от 1,5мм до 2 мм допускается установка колец из фторопласта - 4, б =2..4 мм между сальниковой набивкой и дет. поз.4,5 рис.2	раковины глубиной не более 2 мм в количестве до 6 шт. на поверхности 2.Несоосность поверхностей З не более 0,04 мм, после расточки
4	Вмятины, забоины, сколы	Осмотр		Опиловка, Зачистка	Шероховатость не более R_z 20
5	Неплоскостность	Замер Набор щупов № 2 ТУ2-034-225-87		1.Шабрение 2.Фрезерование	1.Чистота поверхности не более R_z 20 2.Щуп 0,1 мм не должен проходить в стык с корпусом подшипника поз.7, рис.1 (при обжатых фланцах) 3.Неперпендикулярность 5 к плоскости разъёма не более 0,08 мм

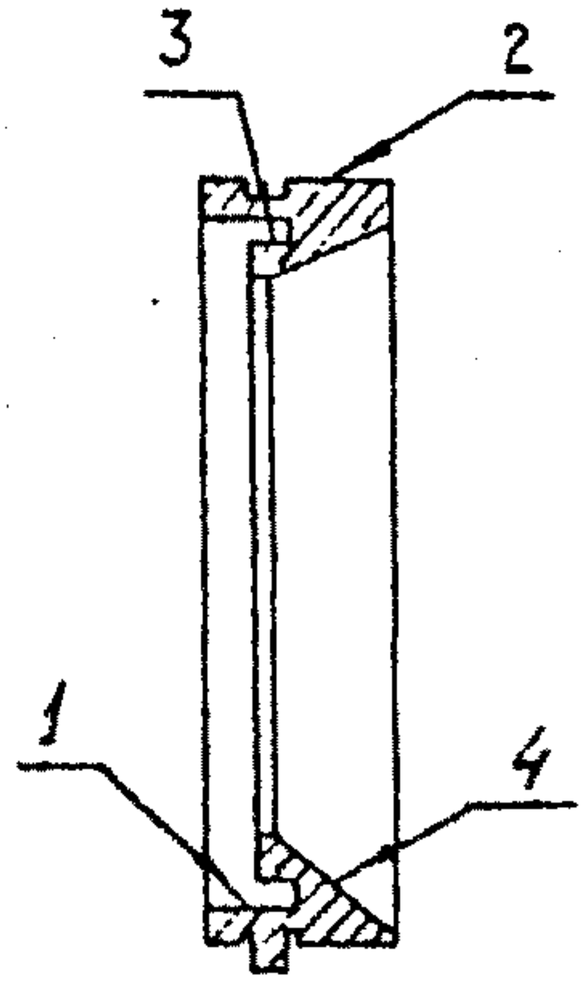
Продолжение карты I

Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
				постановка резрезного кольца из стали, латуни толщиной 0,2...0,3мм. В этом случае обеспечить в сопряжении натяг 0,05... 0,1 мм	
2	Коррозионные разрушения, размывы, деформация плоскостей разъёме	Замер. Набор щупов № 2 ТУ 2-034-225-87 Штангенциркуль ШЦ-II-160-0,05 ГОСТ 166-89 Линейка 150 ГОСТ 427-75		I. Шабрение 2. Фрезерование плоскостей с последующей расточкой поверхностей 1, 3, 4 Расточку производить при уложенной прокладке δ=1 мм в разъём	I. Допускаются риски, вмятины глубиной не более 3мм площадью до I см², не входящие на обводницца фланца и количеством не более 5 штук на площади 0,02 м2. Расстояние между дефектами не менее 3-х диаметров наибольшего дефекта 2. Шероховатость не более R_z40 3. Плотность разъёма при необжатых фланцах: щуп 0,1мм не должен проходить по всему периметру
3	Износ	Осмотр Замер	⌀270	I. Расточка с заменой	I. Допускаются отдельные зачищенные

Продолжение карты 2

Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контроль. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
				по посадке $\frac{H7}{S7}$	
2	Износ	Осмотр Замер Штангенциркуль ШЦ-III-1000-0,1 ГОСТ 166-89 Индикатор ИЧ02 кл.0 ГОСТ 577-68	⌀690	1.Проточка При зазоре в сопряжении В более 0,44мм допускается постановка кольца из стали, латуни толщиной 0,2..0,8мм В этом случае обеспечить в сопряжении натяг -0,05 ...0,1 мм 2.Замена	1.Шероховатость не более R_z 20 2.Биение относительно 3 не более 0,1 мм
4	Раковины	Осмотр		1.Опиловка 2.Обточка	1.Шероховатость не более R_z 80 2.При опиловке сохранить профиль поверхности 3.Допускаются зачищенные раковины глубиной до 3 мм в количестве до 10 штук на площади 0,01 м2

Кольцо уплотняющее (поз.2,рис.I,2) Карта 2
Количество на изделие, шт - 2
Масса, кг - 275

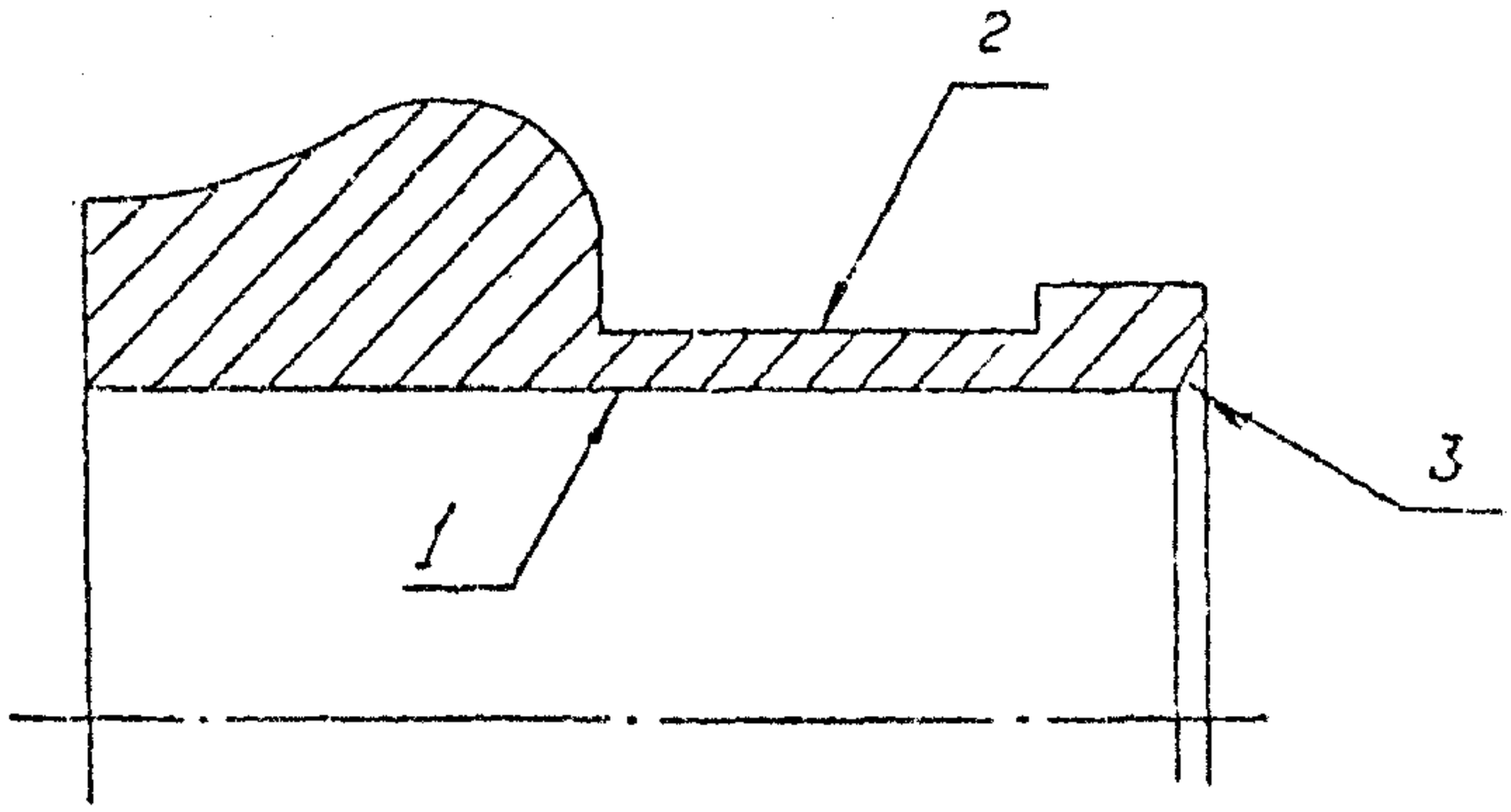


Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
	Трещины, размывы	Осмотр Лупа ЛП1-4^{x} ГОСТ 25706-83		Замена	
I 3	Износ, увеличение зазора более указанного в сопряжении К,Л, табл.4	Осмотр, Замер Нутромер НМ -1250 ГОСТ 10-88 Штангенциркуль ШЦ-III--1000-0,1 ГОСТ 166-89	⌀820 ⌀778,5	I.Расточка с установкой кольца поз.2I на пояски колеса поз. I9 рис.3 ремонтного размера или установкой колец толщиной не менее 2 мм	I.Шероховатость не более Ra 2,5 2.Биение I относительно 3 не более 0,I мм 3.Материал колец сталь 20Х13, 30Х13 ГОСТ 5632-72 Твёрдость HRC 35...40

Продолжение карты 3

Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
2	Износ, размеры	1.Осмотр 2.Замер Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 ГОСТ 166-89	∅ 250	1.Обточка При зазоре в сопряжении "Б" табл.3 более 0,72 мм допускается установка разрезной втулки из стали, латуни δ =0,5.. 2 мм	1.Шероховатость не более R_z 20 2.Допускаются зачищенные раковины глубиной до 3 мм, площадью до 1 см2 не более 6 шт на поверхность
3	Раковины, задиры	Осмотр		1.Зачистка 2.Обточка 3.Шлифование 4.Замена	Шероховатость не более R_z 20
4	Раковины	Осмотр		Зачистка	1.При зачистке сохранить профиль поверхности 2.Допускаются зачищенные раковины глубиной до 3 мм, площадью до 1 см2 не более 10 шт на поверхность

Грунд-букса (поз.3,рис.1,2)
Количество на изделие, шт - 2
Масса, кг - 36

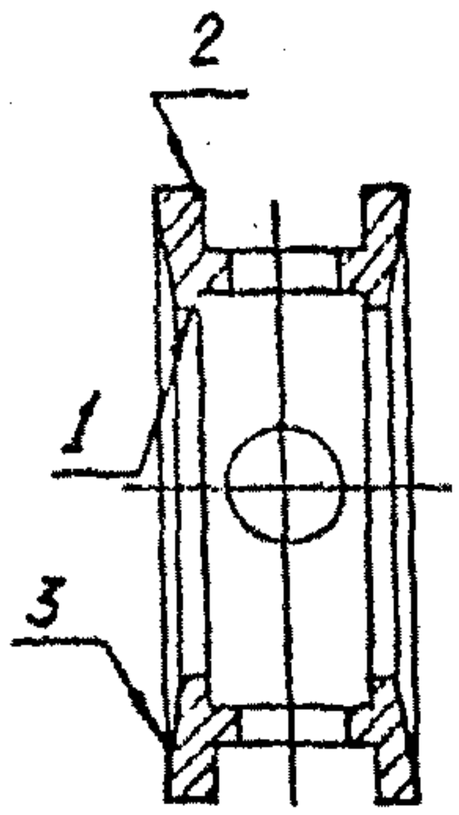


Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
	Трещины	Осмотр	⌀ 222	Замена	
I	Износ	I.Осмотр 2.Замер Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 ГОСТ 166-89		При увеличении зазора в сопряжении "И" табл.4 более 3,5 мм устанавливать прокладки между грунд-буксой поз.3 и сальниковой набивки из фторопласта 4 δ-2..4мм	

Продолжение карты 4

Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
				-4, б =2... 4 мм 2.Замена	
3	Задиры	Осмотр Замер Штангенциркуль ШЦ-I--I25-0,I ГОСТ I66-69	60	I.Обточка 2.Шлифование 3.Замена	I.Предельно допустимая ширина кольца 55 мм 2.Шероховатость не более R_z 20

Кольцо сальника (поз.5, рис.I,2)
Количество на изделие, шт - 2
Масса, кг - 4,8



Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
	Трещины	Осмотр Лупа ЛП1-4^{x} ГОСТ 25706-83		Замена	
I 2	Износ	Замер Штангенциркуль ШЦ-III--400-0,I ГОСТ 166-89	⌀222 ⌀270	I.При увеличении зазора в сопряжении Д табл.4 более 3,5мм устанавливать прокладки между кольцом и сальниковой набивкой из фторопласта	

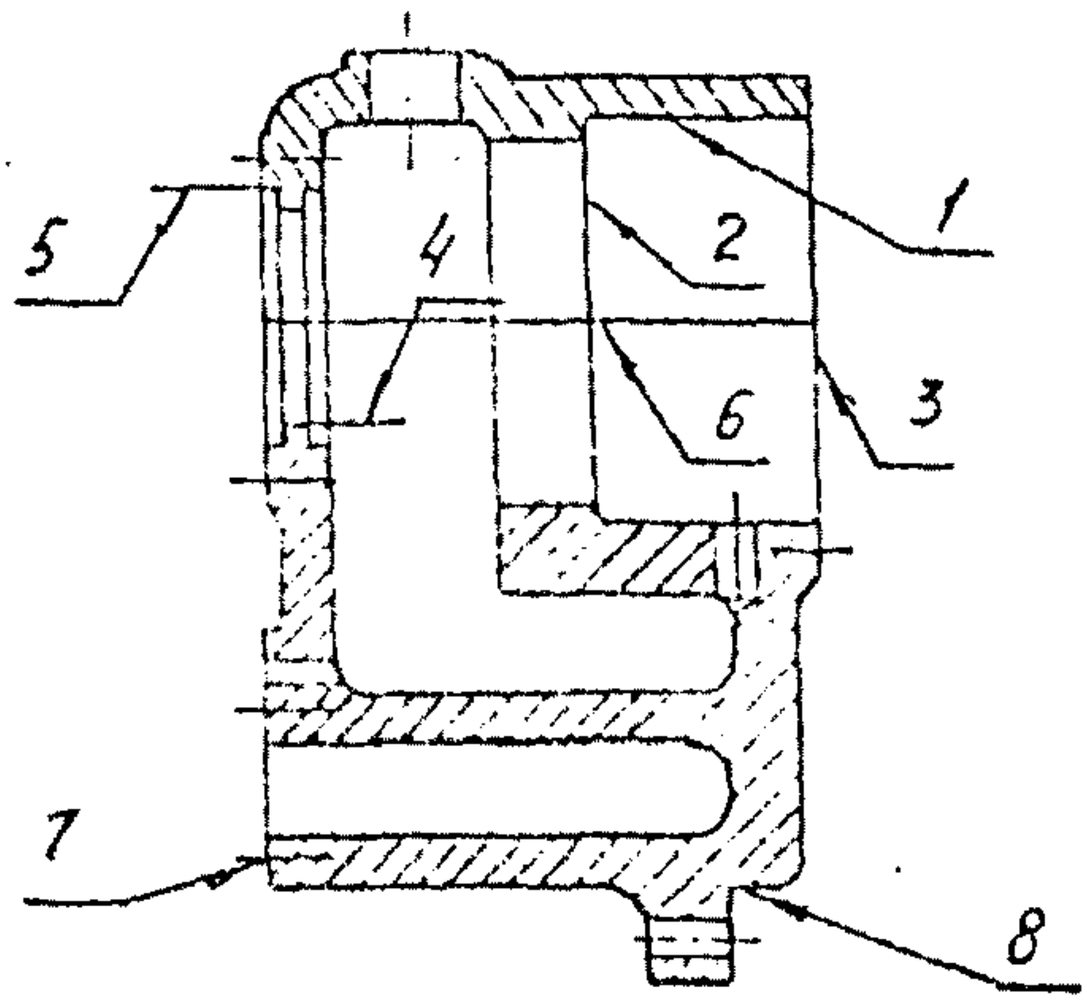
Продолжение карты 5

Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
					паронитовая прокладка толщиной 1 мм
2	Износ	Осмотр Замер Индикатор ИЧ02кл.0 ГОСТ 577-68		1.Обточка 2.Замена	1.Шероховатость 2 не более R_a 2,5; 3 не более R_z 20 2.Биение 2, 3 относительно поверхности 6 не более 0,08 мм
6	Неплоскостность разъёма	Проверка на краску. Щупы набор №2 ТУ 2-034-225-87		1.Шабрение 2.Фрезерование 3.Замена	1.Щуп 0,03 мм не должен проходить в разъёме корпуса 2.Пятна краски должны располагаться равномерно и занимать не менее 70% контролируемой поверхности 3.Минимальная толщина фланца крышки корпуса –43 мм

Корпус подшипника (поз.7, рис.I,2) Карта 5

Количество на изделие, шт - 2

Масса, кг - 265



Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
	Трещины	Осмотр		Замена	
1 4 5 6	Износ	Замер Нутромер НМ 600 ГОСТ 10-86 Штангенциркуль ШЦ-III -1000-0,1 ГОСТ 166-89 Индикатор ИЧ 02кл.0 ГОСТ 577-68	⌀ 290, ⌀ 202, ⌀ 232, ⌀ 719	I.Оплавка 2.Фрезерование разъёма и расточка 3.Замена	I.Допустимые диаметры поверхности 4 - 204 мм, 5 - 234 мм 2.Шероховатость поверхностей I не более $Ra\ 2,5$; 4, 5, 6 не более $R_z\ 20$; 3.Нецилиндричность поверхности I не более 0,025 мм 4.При расточке поверхностей в разъёме должна быть

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в док.	№ документа	Вход. № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Рот.ЛО "ЦКБ Энергоремонт"
п.л. 3,1, тир.200 экз., зак.№ 5406