

Группа Г 82

УТВЕРЖДАЮ

Начальник департамента
"Энергореновация"
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
АООТ "ЦКБ Энергомонт"

Д.В.Трофимов

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1. Введение	4
2. Характеристика насоса	6
3. Общие технические требования	10
4. Требования к составным частям	13
4.1. Корпус (карты I-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-II)	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
Шайба	51
5. Требования к сборке	53
6. Технические требования к взаимному расположению 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. Гарантия	57
Приложение 1. Перечень нормативно-технических документов на материалы	58
Приложение 2. Перечень деталей, подлежащих замене независимо от их технического состояния	69
Приложение 3. Перечень нормативно-технических документов, упомянутых в ТУ	61
Лист регистрации изменений	63

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Разработан АООТ "ЦКБ Энергоремонт"

Исполнители: Грехнева, Наполов, Ковылек

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 РСФСР, 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:

ВАО "Союзнасосмаш"

Союзэнергремтрест

ИЮ "Союзтехэнерго"

Уралгидромаш

Примечание: Наименование организаций и предприятий сохранены без изменения.

Зазор(+),натяг(-)
допустимый без
ремонта в эксп-
луатации

- допустимый зазор или натяг после любого
вида технического обслуживания или ре-
монта (кроме капитального), если не про-
изводилась замена или восстановления
сопрягаемых составных частей;

Шероховатость не
более
 $R_{a1,6}$ ($R_{12,5}$)

- числовое значение параметра шероховатос-
ти R_a (R_z) для рассматриваемых по-
верхностей в мкм по ГОСТ 2789-73

I. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на капитальный ремонт насоса Д 12500-24 (48Д-22) ГОСТ 10272-67 в течение полного срока службы.

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

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

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

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

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

А,Б,В...

- обозначения сопряжений составных частей, в которых рассматриваются зазоры (натяги);

1 , 2

- обозначение поверхностей составных частей, к которым предъявляются требования по целостности, шероховатости и отклонению их взаимного расположения;

Зазор(+),натяг(-)
допустимый без
ремонта при капи-
тальном ремонте

- допустимый зазор или натяг в сопряжении после капитального ремонта, если не производилась замена или восстановление сопрягаемых частей;

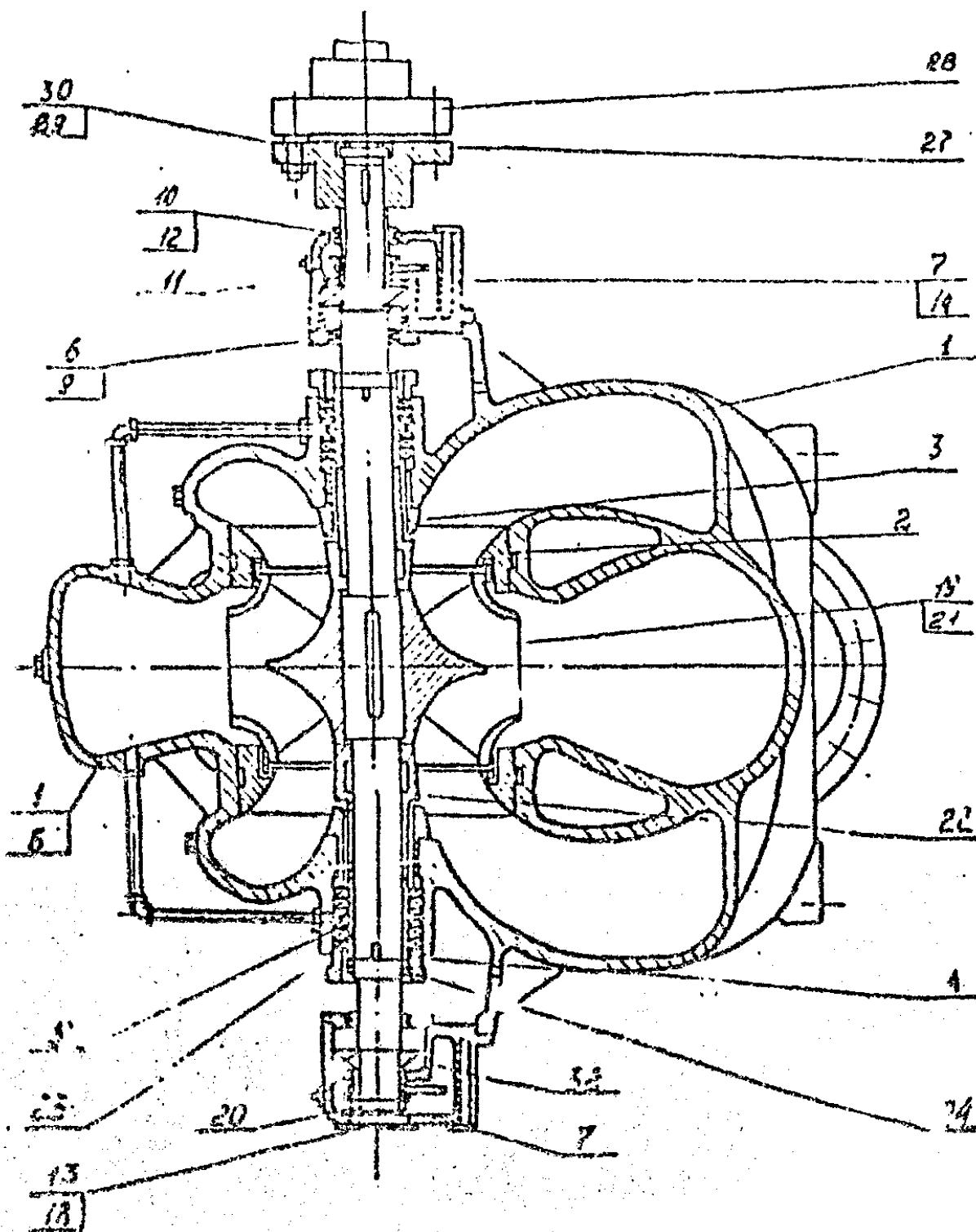


Рис. I

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСА

2.1. Насос Д 12500-24 (4БД-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 полусpirальным подводом жидкости к двустороннему рабочему колесу. Привод насоса осуществляется непосредственно от электродвигателя.

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

Таблица I

Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Подача, м ³ /ч	напор, м	К.п.д. %, не менее	Допускаемый кавит. запас, м, не менее	Температура перекачиваемой жидкости, К, не более	Мощность, кВт	Масса, кг
Д 12500-24 (4БД-22)	465	12500	24	88	7,0	356	950	30000

Продолжение табл.2

Позиция	Наименование составной части	Обозначение чертежа сос-тавной части	Марка материала	
			по чертежу	заменителя
18	Прокладка φ 235x290x0,4 <u>Ротор (рис.3)</u>	БЧ	Картон ЭВ	Картон марки А
19	Колесо рабочее	Б 310-12	СЧ 21-40 Бр.0Ц8-4л	-
20	Бал 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, 12Х18Н1Т	Сталь 40Х, 45Х, 20Х13
25	Прокладка φ 266хφ186х1	БЧ	Медь МЗ	Паронит ЮН, прессшпан, картон ЭВ
26	То же φ220хφ186х1 <u>Муфта упругая</u> <u>(рис.4)</u>	БЧ	То же	То же
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 сме- си марок 3525с, 129,120-С,Рс

Таблица 2

Позиция	Наименование составной части	Обозначение чертежа составной части	Марка материала	
			по чертежу	заменителя
Корпус (рис. I,2)				
I	Корпус насоса	Б 310-7	СЧ 18-36	-
	Крышка насоса	0,75 Б310-8	То же	-
2	Кольцо уплотнительное	Г 310-18	СЧ 18-36 Бр.ОЦ8-4Л	Сталь 30,35, 40,20Х13 30Х13
3	Грунд-букса	Г 310-20	То же	То же
4	Крышка сальника	Г-29134	СЧ 18-36 Бр.ОЦ5-5-5	Сталь 10,15, 20,25
5	Кольцо сальника	Д-29133	То же	То же
6	Прокладка по форме стыка δ =1,0 мм	БЧ	Картон ЭВ	Паронит ПОН, Пресспан
Подшипники (рис. I,2)				
7	Корпус подшипника	Б-13288	СЧ 15-32	-
	Крышка подшипника	В-13289	То же	-
8	Крышка из 2-х половин	Г-13290	-"-	Ст.3,4; Сталь 10,15,20
9	То же	Г-14085	-"-	То же
10	Кольцо уплотнительное	Д-29166	-"-	-"-
II	Втулка конусная	Д-13293	СЧ 18-36	Сталь 20,25,30, 35, 20Х13
12	Втулка распорная	Д-29168	То же	Сталь 10,15,20
13	Крышка торцевая	Д-13295	Ст.3	Ст.4 Сталь 10, 15,20
14	Прокладка по форме стыка	БЧ	Картон ЭВ	Паронит ПОН; пресспан, картон марки А
15	То же	БЧ	То же	То же
16	-"-	БЧ	-"-	-"-
17	-"-	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. I, на сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72 обеспечить твёрдость поверхности штампового уплотнения в пределах НРС 35...40 и на сталь 20Х13 ГОСТ 5632-72 НРС 32...35.

3.10. При выборке трещин шероховатость поверхности не более $R_z 80$, 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 $R_z 80$.

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 № 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.

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

3.14. Раковины, края которых ближе 5 мм от границы поверхности, а также размерами более указанных в пункте 3.12 заваривать.

3.15. Наплавку посадочных поверхностей вала поз.20, рис.1,3 рекомендуется производить электродами УОНИ-13/55, Э-10Г2-ОЗн-250Ц, Э-И113-ОЗн300У, Э-09Х1МФ-ЦЛГО, Э-09Х1МФ-ЦЛ39 ГОСТ 9466-75 или сварочной проволокой Св-08А, Св-082С ГОСТ 2246-70.

3.16. Заварку или наплавку дефектных участков составных частей поз.3,7,19 рис.1 рекомендуется производить ручной дуговой сваркой электродами ЦЧ-4, 034-1.

3.17. Направленный слой должен быть зачищен заподлицо с основной поверхностью. Шероховатость поверхности зачищенного слоя не более $R_s 20$.

3.18. 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, твердости, препятствующей механической обработке.

3.19. 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	допустимый без ремонта	при кап. ремонте
						в эксплуат.	
А	1	Корпус насоса	Б310-7	$\varnothing 270 +0,34$	+0,17	+1,5	+2,0
	4	Крышка насоса	0,75Б310-8	$\varnothing 270 -0,17$ $-0,50$	+0,64		
Б	1	См.сопряжение "А"		$\varnothing 250 +0,09$	0,00	+0,36	+0,72
	3	Грунд-букса	Г-310-20	$\varnothing 250 -0,09$	+0,18		
В	1	См.сопряжение "А"		$\varnothing 890 +0,22$	0,00	+0,75	+1,0
	2	Кольцо уплотнющее	Г310-18	$\varnothing 890 -0,22$	+0,44		
Г	1	См.сопряжение " А"		$60 +0,2$	0,00	+1,5	+1,5
	2	Кольцо уплотнющее	Г310-18	$60 -0,06$	+0,26		
Д	1	См.сопряжение "А"		$\varnothing 270 +0,34$	+0,21	+1,5	+2,0
	5	Кольцо сальника	Д-29133	$\varnothing 270 -0,21$ $-0,38$	+0,72		
Е	7	Корпус подшипника	В-13288	$\varnothing 290 +0,080$ $+0,026$	+0,026	+0,15	+0,2
		Крышка подшипника	В-13289				
Н	32	Подшипник № 3532	ГОСТ 5721-75	$\varnothing 280 -0,035$	+0,115		
	7	См сопряжение "Е"		$\varnothing 290 +0,060$ $+0,025$	+0,026	+0,24	+0,5
	8	Крышка из 2-х половин	Г-13290	$\varnothing 290 -0,1$	+0,18		
	9		Г-14085				

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВНЫМ ЧАСТИМ

Карты на дефектацию и ремонт

4.1. Корпус (карты 1-7)

Нормы зазоров (натягов) - табл.4

32

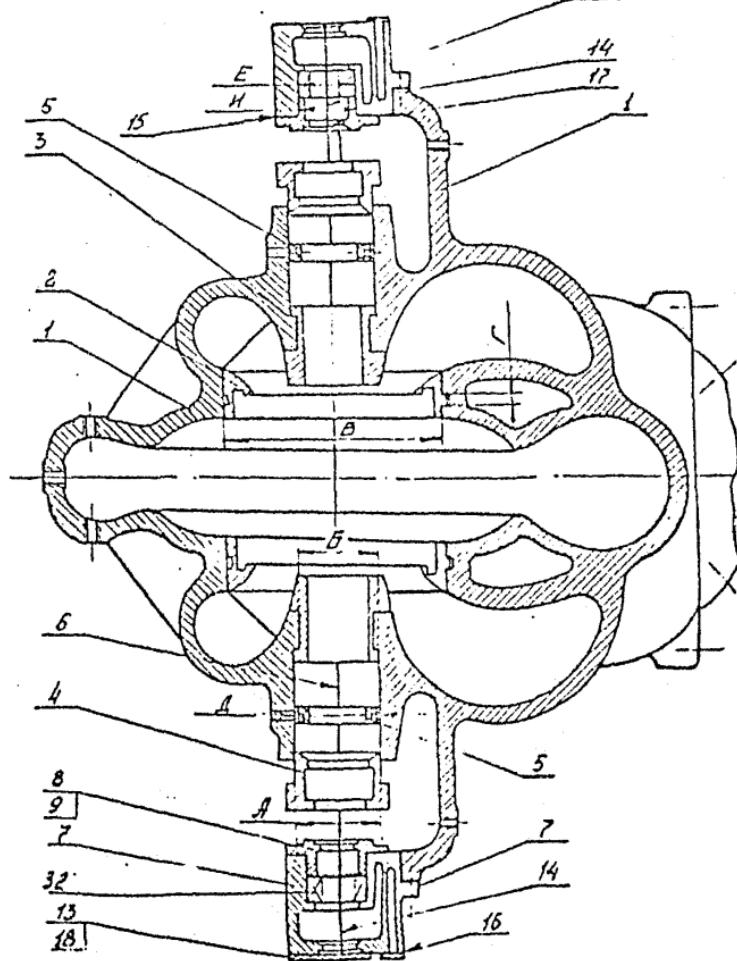


Рис.2. Корпус насоса

Продолжение карты I

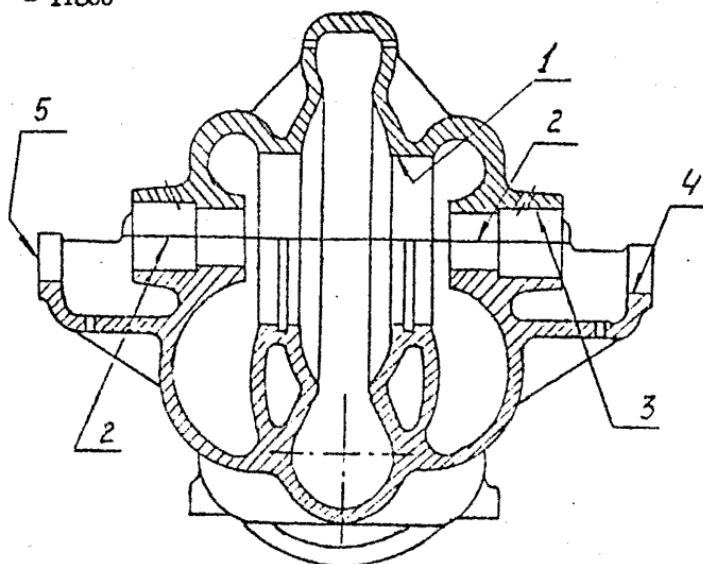
Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части							
I	Раковины глубиной от 2 мм до 0,2 толщины стенки более 30 штук на площади 150x150мм и отдельные раковины глубиной более 0,2 толщины стенки	Осмотр		Наплавка	<p>в течение 10 минут</p> <p>1. В местах наплавки трещины, шлаковые включения, поры не допускаются</p> <p>2. Места наплавки должны быть зачищены заподлицо с основным металлом</p> <p>3. Шероховатость внутренней поверхности не более $R_a 160 \mu\text{m}$</p>							
	Обрыв шпилек	Осмотр		Высверливание шпилек, при повреждении резьбы отверстий нарезание резьбы ремонтного размера	<p>I. Ремонтные разрезы: по чертежу ремонтная</p> <table> <tr> <td>M16-7Н</td> <td>M20-7Н</td> </tr> <tr> <td>M20-7Н</td> <td>M24-7Н</td> </tr> <tr> <td>M24-7Н</td> <td>M30-7Н</td> </tr> <tr> <td>M30-7Н</td> <td>M32-7Н</td> </tr> </table> <p>2. Шпильки должны ввинчиваться от руки плотно - без люфтов</p>	M16-7Н	M20-7Н	M20-7Н	M24-7Н	M24-7Н	M30-7Н	M30-7Н
M16-7Н	M20-7Н											
M20-7Н	M24-7Н											
M24-7Н	M30-7Н											
M30-7Н	M32-7Н											
Износ	Ос.отр Штангенциркуль ШИ-11- -1000-0,1 ГОСТ 166-89	6890	<p>I. Растрочка с шагом свинки сопрягаемой детали ремонтного размера.</p> <p>2. При износе в сопряжении более 0,44 мм не допускается</p>	<p>I. Предельно допустимый диаметр расточки $\varnothing 900$ мм</p>								

Корпус (поз. I, рис. I, 2)

Количество на изделие, шт - I

Масса, кг - II800

Карта I



Осо- зна- че- ние	Возможный дефект	Способ ус- тановления дефекта и контрольн. инструмент	Номи- нальный размер по чер- тежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические тре- бования к отремон- тированной состав- ной части
	Трецины	1. Осмотр Лупа ЛП1-4х ГОСТ 25706-83 2. Цветная дефектоско- пия		1. Заварка 2. Замена	1. В зоне заварки трещины, шлаковые включения, поры не допускаются 2. Места заварки должны быть зачи- щены заподлицо с основным металлом Шероховатость вну- тренней поверхности не более $R_z=160$ 3. После заварки корпус подвергнуть гидравлическим испытанием давле- нием 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		сопрягающиеся детали 2. При зазоре в сопряжении Δ , D от 1,5мм до 2 мм допускается установка колец из второпластта - 4,6 = 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	Рыбьи, забоины, сколы	Осмотр		Опиловка, Зачистка	Шероховатость не более $R_z 20$
5	Неплоскость	Замер Набор шупов № 2 ТУ2-034-225-87		I. Шабрение 2. Фрезерование	I. Чистота поверхности не более $R_z 20$ 2. Шуп 0,1 мм не должен проходить в стык с корпусом подшипника поз.7, рис.1 (при обжатых фланцах) 3. Неперпендикулярность 5 к плоскости разъема 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
2	Коррозионные разрушения, размыты, деформация плоскостей разъёма	Замер. Набор шупов № 2 ТУ 2-034-225-87 Штангенциркуль ШЦ-11-160-0,05 ГОСТ 166-69 Линейка 150 ГОСТ 427-75		Постановка разрезного кольца из стали, латуни толщиной 0,2...0,8мм. В этом случае обеспечить в сопряжении нетр. 0,05...0,1 мм	<p>1. Допускаются раковины, вмятины глубиной не более 3мм площадью до 1 см², не входящие на обе ционы фланца и количеством не более 5 штук на площади 0,02 м².</p> <p>Расстояние между дефектами не менее 3-х диаметров наибольшего дефекта</p> <p>2. Шероховатость не более R_z^{40}</p> <p>3. Плотность разъёма при необжатых фланцах: шуп 0,1мм не должен проходить по всему периметру</p>
3	Износ	Осмотр Замер	6270	I. Расточки с заменой	I. Допускаются отдельные зачищенные

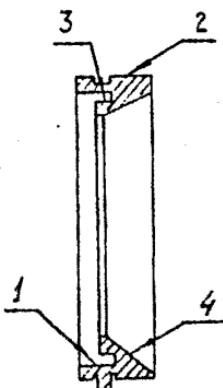
Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
2	Износ	Осмотр Замер Штангенциркуль ШЦ-III-1000-0,1 ГОСТ 166-69 Индикатор ИЧ02 кл.0 ГОСТ 577-69	ø890	по посадке H7 S7 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 на-тяг -0,05 ...0,1 мм 2. Замена	1. Шероховатость не более $R_a 20$ 2. Внение относи-тельно З не бо-лее 0,1 мм
4	Раковины	Осмотр		1. Опиловка 2. Обточка	1. Шероховатость не более $R_a 80$ 2. При опиловке сох-ранить профиль поверхности 3. Допускаются за-чищенные раковины глубиной до 3 мм в количестве до 10 штук на площа-ди 0,01 м ²

Кольцо уплотняющее (поз.2, рис.1,2)

Количество на изделие, шт - 2

Масса, кг - 275

Карта 2



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
I 3	Трешины, размывы Износ, увеличение зазора более указанного в сопряжении К.Л., табл.4	Осмотр Лупа МП-4х ГОСТ 25706-83 Осмотр, Замер Нутромер НМ -1250 ГОСТ 10-88 Штангенциркуль ШЦ-III- -1000-0 I ГОСТ 166-89	Ø820 Ø778,5	Замена I. Раствочка с установкой кольца поз. 21 на пояски колеса поз. 19 рис.3 ремонтного размера или установкой кольца толщиной не менее 2 мм	I. Шероховатость не более Ra 2,5 2. Биение I относительно З не более 0,1 мм 3. Материал кольца сталь 20Х13, 30Х13 ГОСТ 5632-72 Твёрдость HRC 35...40

Продолжение карты 3

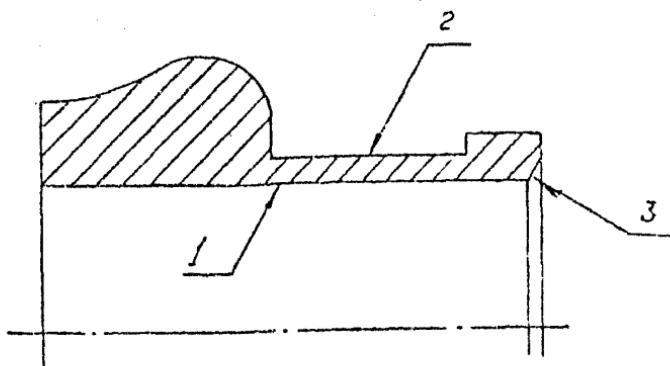
Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
2	Износ, размыт	1.Осмотр 2.Замер Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,05 ГОСТ 166-89	∅ 250	1.Обточка При заворте в сопряжении "Б" табл.3 более 0,72 мм допускается установка разрезной втулки из стали, латуни $\delta = 0,5..$ 2 мм	1.Шероховатость не более $R_z 20$ 2.Допускаются зачищенные раковины глубиной до 3 мм, площадью до 1 см ² 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 см ² не более 10 шт на поверхность

Карта 3

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
I	Трещины Износ	Осмотр 1. Осмотр 2. Замер Штангенциркуль ШЦ-11- 250-0.05 ГОСТ 166-89	6 222	Замена При увеличении зазора в сопряжении "И" табл. 4 более 3,5 мм устанавливать прокладки между грунд-буксой поз. 3 и сальниковый набивки из фторопласта 4 5*2..4мм	

Продолжение карты 4

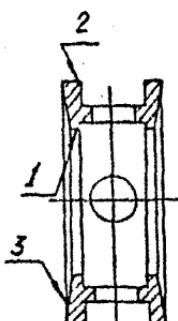
Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Номинальный размер по чертежу, мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
3	Задиры	Осмотр Замер Штангенциркуль Ш-1-125-0 I ГОСТ 186-69	60	-4, δ =2...4 мм 2. Замена 1. Обточка 2. Шлифование 3. Замена	I. Предельно допустимая ширина кольца 65 мм 2. Шероховатость не более $R_z 20$

Карта 4

Кольцо сальника (поз.5, рис.1,2)

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 ШИ-4х ГОСТ 25706-83		Замена	
I 2	Износ	Замер Штангенциркуль ШЦ-III- -400-0,1 ГОСТ 166-89	φ222 φ270	I. При увеличении зазора в сопряжении Д табл. 4 более 3,5мм устанавливать прокладки между кольцом и сальниковой набивкой из фторопласта	

Продолжение карты 5

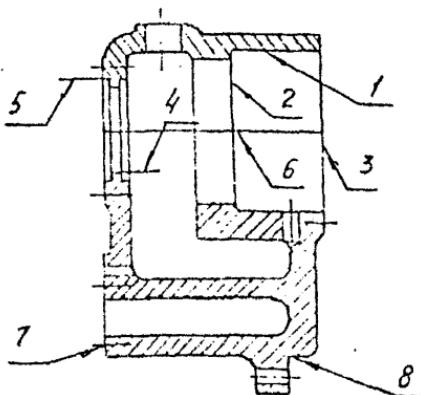
Обозначение	Возможный дефект	Способ установления дефекта и контрольн. инструмент	Коминальный размер по чертежу,мм	Заключение и способ устранения дефекта	Технические требования к отремонтированной составной части
2	Износ	Осмотр Замер Индикатор ИЧ02кл.0 ГОСТ 577-68		1.Обточка 2.Замена	паронитовая прокладка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

Корпус подшипника (поз.7, рис.1,2)

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
1 4 5 6	Трещины Износ	Осмотр Замер Нутромер НМ 600 ГОСТ 10-86 Штангенциркуль ШЦ-III -1000-0,1 ГОСТ 166-89 Индикатор ИЧ 02кл.0 ГОСТ 577-68	ø 290, ø 202; ø 232; ø 719	Замена 1. Опиловка 2. Фрезерование разъёма и расточка 3. Замена	I. Допустимые диаметры поверхности 4 - 204 мм, 5 - 234 мм 2. Шероховатость поверхностей I не более $R_a 2,5$; 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

Ном.	Номера листов(страниц)				Всего листов (стр.) в док.	№ до-ку-мен-та	Вход. № сопро-водит. доку-мента и дата	Под-пись	Дата
	изме-нён-ных	заме-нён-ных	но-вых	анули-рован-ных					

Рот.АО "ЦКБ Энергоремонт"
п.л. З.1, гир.200 экз., зах. № 5406