

Лист 1

381400.466
ИД 02.00037

I

I

ЦКБ
Совзэнергоремонт

Турбина
ТТ-80-130 ЛМЗ



Подшипники и уплотнения вала генератора

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ВПО СОВЭНЕРГОРЕМОНТ
ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

РАУ Камчатскэнерго

Л.Ф. Булочников

КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТОВ

на технологический процесс капитального
ремонта турбины ТТ-80-130 ЛМЗ

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

РЭУ Омскэнерго

Подшипники и уплотнения вала
генератора

Заведующий

Новосибирским отделом

Рашид В.Е. Заменок

Руководитель разработки

Г.Д. Крохин

Инженер-конструктор

С.Г. Старичан С.Г. Старичан

ТД

Аудл.
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00057

2

Гурзина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.40102.00057

С	нп	Обозначение ДСЕ	Наименование ДСЕ			Кл
Ф	нп	Обозначение комплекта ТА	Наименование комплекта ТА			Листов
Г		Обозначение ТА	Слов	Лист	Листов	Примечание
01		381400.466.50102.00009	Ремонт маслоуловителей;			3
02		381400.466.50102.00010	Контрольная сборка уплотнений вала;			2
03		381400.466.50102.00011	Установка корпуса подшипника;			2
04		381400.466.50102.00012	Установка маслоуловителей;			1
05		381400.466.50102.00013	Сборка уплотнений;			1
06		381400.466.50102.00014	Закрытие подшипника;			1
07						
08		381400.466.20102.00001	Уплотнение вала генератора;			2
09		381400.466.20102.00002	Проверка опорного подшипника;			2
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

ВТД

2

381400.466.
01102.00037

I

3

ЦКБ
Союзэнер-
горемонт

Турбина
ТТ-80-130ЛМЗ

381400.466.
25102.00037

Подшипники уплотнения вала генератора.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий технологический процесс разработан на основании технической документации з-да "Сибэлектротяжмаш" генераторов ТВФ-120, ТВФ-110, а также нормативных и руководящих материалов, разработанных другими организациями.

2. Перезаливка вкладышей торцовых уплотнений вала ротора генератора

2.1. В случаях, когда наблюдаются отставание баббитовой заливки, большая пористость и выкрашивание или частичное выплавление баббита на рабочей поверхности, производится перезаливка вкладыша. Если указанные дефекты носят местный характер, то они могут быть устранены наплавкой баббита с помощью газовой горелки.

При перезаливке баббит выплавляется газовой горелкой или нагревом вкладыша в печи до температуры 270-280°C. Вкладыш тщательно очищается от грязи металлической щеткой и протирается чистой салфеткой, смоченной в бензине.

Прочность сцепления баббита с корпусом вкладыша зависит в основном от качества подготовки поверхности. Поверхность под заливку должна быть совершенно чистой и не иметь следов окисления и масла. С этой целью поверхность подвергается специальной обработке. Окисления удаляются травлением в 10-15%-ном растворе серной или соляной кислоты в течение 10 мин с последующей промывкой в горячей воде. Обезжиривание поверхности производится погружением вкладыша на 10-15 мин. в 10%-ный раствор едкого натра или кальцинированной соды с температурой 80-90°C. Затем вкладыш промывается горячей чистой водой. Лужение поверхности, подлежащей заливке, производится баббитом Б-83 или при-

Дубл.
Взам.
Посл.

Разраб. пробер.	Старицын Крохин	С. Вадимов
Н. КОНТР.		

Турбина
ПТ-80-130 АМЗ

381400.466.
25102.00037

поем ПОС-40.

Поверхность под заливку покрывается слоем флюса, представляющего собой насыщенный раствор металлического цинка в концентрированной соляной кислоте (раствор хлористого цинка). Плохая смачиваемость поверхности свидетельствует о недостаточном обезжиривании. Вкладыш нагревается до температуры 350–375°С. Поверхность под заливку вновь покрывается флюсом, натирают палочкой баббита Б-83 (или припоя ПОС-40), посыпают нашатырем и протирают чистой салфеткой до получения ровной блестящей поверхности. Для предохранения полуды от окисления рекомендуется луженую поверхность смочить водным раствором нашатыря. Желтоватый цвет поверхности указывает на окисление полуды, в этом случае вкладыш следует перелудить. Остывший после лужения вкладыш подготавливают к заливке баббитом. В отверстия для подвода масла к рабочей поверхности устанавливают стальные пробки. Пробки должны иметь небольшой конус, что позволяет плотно установить их в отверстия и облегчает удаление после заливки. Применение таких пробок обеспечивает точное совпадение отверстий в бабите с маслоподводящими отверстиями в корпусе вкладыша. Внутренний масляный канал заполняется асбестовым порошком. Зона заливки ограничивается стальными кольцами.

В разьеме вкладыша устанавливаются прокладки из листовой стали толщиной 1–1,5 мм. Все неплотности промазываются огнеупорной замазкой. Подготовленный таким образом вкладыш необходимо просушить до полного удаления влаги, после чего можно приступить к расплавлению баббита.

Расплавление баббита лучше всего производить в глубоком тигле. Тигель предварительно нагревается до температуры 400–450°С, затем загружается баббит кусками массой 1–2 кг. После расплавления баббита его поверхность следует покрыть слоем измельченного и просеянного древесного угля. Затем температура баббита доводится до

Турбина
ПТ - 80 - 130 АМЗ

381400.466.
25102.00037

400-420⁰С. Нагрев баббита выше 430⁰С недопустим, так как это вызывает окисление и выгорание сурьмы, поэтому не следует долго держать в расплавленном состоянии.

Вкладыш перед заливкой подогревают до 300⁰С и располагают в непосредственной близости от тигля. Заливка баббита производится непрерывной короткой струей. Скорость заливки к концу операции уменьшается для восполнения усадки. Для облегчения выхода на поверхность пузырьков газа и различных включений залитый баббит перемешивается стальным нагретым прутом, а затем некоторое время подогрывается его поверхность. После затвердения поверхность баббита должна иметь однородный цвет, иногда с местным золотистым оттенком. Плотность сцепления баббита с корпусом вкладыша проверяется простукиванием, при этом дребезжащий и глухой звук свидетельствует о недостаточной плотности сцепления. Кроме того, после проточки баббитовой заливки плотность заливки проверяется керосиновой пробой. С этой целью вкладыш погружается в ванну с керосином на 3-5 ч, затем насухо протирается чистой ветошью. Место стыка баббита со сталью натирается медом, вкладыш кладется на ровную поверхность вниз баббитовой заливкой и прижимается грузом 40-50 кг. В местах неплотного сцепления на меловой поверхности выступают вледы керосина.

При местном характере дефектов производится наплавка баббита с помощью газовой горелки. В качестве горючего газа используется пропан-бутан. Поверхность вкладыша, подлежащая наплавке, лудится баббитом Б-83 по описанной выше технологии. Вкладыш помещается в ванну с проточной водой, так чтобы уровень воды был ниже наплавленной поверхности на 5-10 мм.

Для наплавки применяются прутки из баббита Б-83, имеющие катет 15-20 мм и длину 400-500 мм, и длину. Наплавка производится горелкой. Пламя горелки при наплавке должно быть восстановительное, т.е. с небольшим избытком горючего газа. Вкладыш подогревается го-

Турбина
ПТ - 80 - 130 ЛМЗ381400.466.
25102.00037

редкой до температуры 50-60°C, после чего начинается наплавка баббита.

При наплавке необходимо следить за качеством сцепления наплавляемого баббита с луженой поверхностью. Признаком качественного сцепления является хорошее смачивание направляемым слоем луженой поверхности. Нагрев вкладыша в процессе наплавки не должен превышать 100°C. В случае перегрева необходимо увеличить расход воды или на некоторое время прекратить наплавку. Перегрев вкладыша сопровождается большой текучестью баббита по наплавляемой поверхности, появлением усачочных впадин в период кристаллизации и шероховатой поверхности. Наплавку можно производить в несколько слоев до требуемой толщины. Перед наплавкой каждого последующего слоя поверхность зачищается металлической щеткой до блеска.

Непосредственно после наплавки производится термообработка вкладыша в печи при температуре 180-200 °C с последующим охлаждением в печи в течение 15-17 ч. В случае обнаружения отслоений баббита, рыхлости, сквозных пор дефектные участки удаляются местной вырубкой, поверхность лудится и вновь подвергается наплавке.

Опорный подшипник № 4 генератора конструктивно расположен в концевой части статора генератора, поэтому для разборки подшипника в технологическом процессе предусмотрена разборка наружных маслоуловителей и уплотнений вала. Для полного осмотра и ремонта узлов подшипника предусмотрена разработка и ремонт внутренних маслоуловителей.

3. Ремонт узлов подшипника должен обеспечить:

- надежную работу генератора;
- надежное уплотнение вала генератора от утечки водорода;
- необходимую сопротивляемость замыканию через изолирующие прокладки втулки, шайбы и покрытия с целью разрыва цепи вредных подшипниковых электротоков.

4. При пользовании приложениями к операционным картам и эски-

381400.466.
01102.00037

5

Турбина
ИТ-80-130 ДМБ

381400.466.
25102.00037

зами техпроцесса необходимо учитывать возможные изменения, вносимые заводом-изготовителем в чертежи.

В связи с этим все размеры, указанные в эскизах, являются справочными и могут быть использованы при производстве работ только после их предварительной сверки с действующими чертежами.

Дум. Взам. Подл.

381400.466.42102.00037 1 9

Разраб. старицын С. В. Провер. Крохин Г. В. ЦКБ Турбина ПТ-80-130 ЛМЗ 381400.466.42102.00037

Н.контр. Подшипники и уплотнения вала генератора

С	НПП	Обозначение ДСЕ	Кол.	Наименование ДСЕ	КП
Т	опер.	Обозначение ТО		Наименование ТО	

01		IM-533	I	Станок токарно-карусельный;	
02					
03		черт. ЮЭР Т-245-000	I	Ванная для промывки деталей;	
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Дубл.
Взам.
Подл.

381400.468.01102.00037

2

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.468.52102.00037

С	НПП	Обозначение ДСЕ	ДСЕ	Наименование ДСЕ	К/Т
Т	Опер	Обозначение ТО	Кол.	Наименование ТО	
01					
02		ГОСТ 2424-67	2	Круг шлифовальный ϕ 60;	
03					
04		ГОСТ 18874-73	2	Резец отрезной;	
05					
06				Слесарно-монтажный инструмент;	
07					
08		БП	I	Брусok шлифовальный;	
09		БКр ГОСТ 2456-75	I		
10					
11		5 x 45°	I	Зубило;	
12		10 x 35°	I		
13		15 x 60°	I		
14		20 x 60°	I		
15		ГОСТ 7211-72			
16					
17			I	Кисть малярная	
30		Инструмент			10

Дубл.
Взам.
Повл.

381400.466.01102.00037

3

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.42102.00037

С	НПП	Обозначение ДСЕ		Наименование ДСЕ	КЛ
Т	Опер.	Обозначение ТО	кол.	Наименование ТО	
01					
02		ГОСТ 15999-70	I	Клейма буквенные и цифровые, h = 5мм;	
03					
04		78II-0464 Н.Г.Х9	I	Ключи гаечные с открытым зевом, двусторонние;	
05		78II-0023 Н.Г.Х9	I		
06		78II-0024 Н.Г.Х9	I		
07		78II-0025 Н.Г.Х9	I		
08		78II-0042 Н.Г.Х9	I		
09		78II-0026 Н.Г.Х9	I		
10		78II-0045 Н.Г.Х9	I		
11		ГОСТ 2839-80			
12					
13		78II-0144 Н.Г.Х9	I	Ключ накидной S = 36;	
14		ГОСТ 2841-71			
15					
16		78II-0185 Н.Г.Х9	I	Ключ с открытым зевом S = 105;	
17		ГОСТ 2108-71			

80

Инструмент

11

Дубл.
Взам.
подл.

1400.466.0102.00037

4

Гурбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

1400.466.42102.00037

С	НПП	Обозначение ДСЕ	Наименование ДСЕ		КП
Т	Опер.	Обозначение ТО	Кол.	Наименование ТО	
01					
02		2814-0001 7ХФ.Н.12.XI	1	Крейцмейсель;	
03		ГОСТ 7212-74			
04					
05		1212-0006 ГОСТ11401-75	1	Кувалда кузнечная;	
06					
07		ЗПМ-1,5-150 ГОСТ12634-80	1	Машинка шлифовальная ручная пневматическая;	
08					
09		7850-0117/001 Ц15.хр	2	Молоток слесарный;	
10		ГОСТ 2310-77			
11					
12		2826-0034	1	Надфили, набор;	
13		2827-0074	1		
14		2827-0094	1		
15		2828-0054	1		
16		2828-0074	1		
17		ГОСТ 1513-77			

30

Инструмент

12

Дубл.
Взам.
подл.

331400.466.01102.00037

5

Турбина
ПТ-80-130 ДМЗ

331400.466.42102.00037

С	НП	Обозначение ДСЕ	Кол.	Наименование ДСЕ	КП
Т	Опер.	Обозначение ТО		Наименование ТО	
01					
02		2820-0022	1	Напильники, набор;	
03		2821-0022	1		
04		2821-0072	1		
05		2822-0022	1		
06		2822-0013	1		
07		2821-0117	1		
08		ГОСТ 1465-69			
09					
10		изготовить	1	Оправка, медная;	
11		по месту	1	стальная;	
12			1	для удаления гребней;	
13					
14		7810-0330 ГрЗКл2IXр	2	Отвертка в=9;	
15		ГОСТ 17199-71			
16					
17		черт. ХазР Т.519	2	Пластина для шабера;	

ВО
Инструмент

Взам.
подл.

381400.466.01102.00037

6

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.42102.00037

С	НЛП	Обозначение ДСЕ	КОЛ.	Наименование ДСЕ	КЛ
Т	Опер.	Обозначение ТО		Наименование ТО	
01					
02		ПК-200 ГОСТ 7236-73	2	Плоскогубцы комбинированные;	
03					
04		по месту	I	Притир чугунный;	
05					
06		черт.ХФЧКБ РТ-160-156	I	Чеканка слесарная;	
07					
08		черт.ХаЭР Т-498	2	Наберодержатель;	
09					
10			I	Шетка металлическая;	
11					
12			I	Специальный инструмент;	
13					
14		"Москва" ГОСТ 1077-69	I	Горелка сварочная;	
15					
16		черт.ХаЭР Т-769	I	Калибр для проверки вкладышей;	
17					

30

Инструмент

14

Дибл.																				
Взам.																				
подл.																				

331400.466.01102.00037

2

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

331400.466.42102.00037

С Т	НПП Дпер.	Обозначение ДСЕ		Наименование ДСЕ		КП
		Обозначение	ТО	Наименование	ТО	
01						
02				I	Омметр;	
03						
04		ГОСТ 11098-64		I	Скоба микрометрическая;	
05						
06		Щ-11-320-0,10		I	Тангенциркуль;	
07		Щ-11-250-0,05		I		
08		ГОСТ 166-80				
09						
10		ГОСТ 882-75			Набор щупов № 2, кл. I	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

ВО

Средства измерения

16

Дет.																				
Взрн.																				
Подл.																				

381400.466.01102.00037 1 3

Разраб.	Старицын	С. Вайсман	ЦКБ	Турбина		
Провер.	Крохин	<i>[Signature]</i>	Союзэнергоремонт	ПТ-80-130 ЛМЗ		381400.466.43102.00037

Н. контр. Подшипники и уплотнения вала генератора

Номер операции	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Количество
	Металлы и металлоизделия			
	6 2, ГОСТ 3882-74	Проволока стальная;	кг	0,5
	6 1,25...1,5, ГОСТ 5655-67	Проволока свинцовая;	кг	1
	ГОСТ 1320-74	Баббит Б-83;	кг	15
	Резиновые материалы			
	4МБ-Б-С, ГОСТ 7378-65	Резиновые пластины;	кг	2
	ТВ, 6 5, 14р-2 ТУ38, ГОСТ 10554-74	Шнур прицованный резиновый;	кг	0,10
	СТВ 6 5,		кг	0,067
	Бумажные и текстильные материалы			
	ГОСТ 472-75	Рукав пожарный;	м	3

ВМ 17

Дубл.
взам.
Подл.

381400.466.01102.00037 3

Турбина
ПТ-80-130 АМЗ

381400.466.43102.00037

Номер
опера-
ции

Обозначение

Наименование

Едини-
ца
величи-
ны

Колли-
чество
мате-
риала

Прочие материалы

ГОСТ 6456-75
ГОСТ 5009-75

Шкурка шлифовальная

м² 2
м² 4

ВМ

19

Аудит.														
Взам.														
Подл.														

381400.466.01102.00037 1 3

Разраб.	Старицын	С.В. [подпись]	ЦКВ	Турбина										
Провер.	Крохин	[подпись]	Союзэнергоремонт	ПТ-80-130 ЛМЗ										381400.466.50102.00001

Н. контр. Подшипники и уплотнения вала генератора

А	Цех	Уч.	РМ	Опер. код	Наименование операции	Обозначение документа									
						ОМ	проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кит	Тп-з.
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код									
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материала					Обозначение, код									
						ЕН	ОП	Кит	Тп-з.	Тшт	ЕН	КН	Н	рабх.	
А 01					ПТБ, раздел 4;										
02															
А 03	-	-	-	005	слесарная	-КЭ 381400.466.20102.00001;									
Б 04														I	
0 05	Вывернуть болты и снять изолирующие и уплотнительные лайбы и лнуры.														
Т 06	Ключи: 13x17, 24x27, 30x32; Молоток 0,4 кг; Отвертка В=9;														
07															
А 08	-	-	-	010	слесарная	КЭ 381400.466.20102.00001									
Б 09														0,5	
0 10	Вывернуть болты в/п корпусов. Отсоединить провода термоконтроля вкладыша.														
Т 11	Ключ 24x27; Отвертка в=9;														
12															
А 13	-	-	-	015	выемка корпуса										
Б 14														0,5	
0 15	Застропить в/п корпуса уплотнения, снять ее и уложить на резиновый коврик на место отведенное для														
16	ремонта. Контроль мастера.														

МК/УТП Разборка торцевых уплотнений вала генератора. 20

Дубл.
Взам.
Подп.

381400.466.01102.00037 3

Гуркина
ПТ-80-130 ЛМС

381400.466.50102.00001

А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код	наименование операции	Позначение документа																			
							см	Проф	Р	УТ	КР	КОНД	ЕН	ОП	Кшт	Т.п.з	Т.шт									
Б	Код, наименование оборудования						Позначение код		ЕН	ОП	Кшт	Т.п.з	Т.шт													
КМ	Наименов детали сд. единицы или материала						Позначение код		ЕН	ОП	Кшт	Т.п.з	Т.шт													
Т 01	Строп ϕ 6,5; Ключи 13x17; 19x21; 24x27; 30x32; Молоток 0,4 кг; Отвертка В=9;																									
02																										
А 03	-	-	-	025		слесарная	КЭ	381400.466.20102.00001;																		
Б 04								сл. 5,3	-	1,1	1												0,5			
О 05	Вывернуть болты и снять маслоуловители. Контроль мастера.																									
Т 06	Ключи 19x21; 24x27; Молоток 0,4 кг;																									
07																										
08																										
09																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										

Дубл.
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00037 2

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.50102.00002

А	Цех	Уч	РН	Опер.	Код	наименование операции	Обозначение документа									
							СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т.з
Б	код, наименование, обозначения					Обозначение, код					ОП	ЕВ	ЕН	КЛ	Н.расх	
КМ	наименов. детали, сборники или материала															
01						Замерить зазоры между крышкой и вкладышем методом свинцовых оттисков. Результаты замеров записать										
02						в карту измерений № 6. Контроль мастера.										
Т03						Микрометр МК-25-1; Набор щупов № 2 кл.1;										
04																
А05	-	-	-	020		слесарная										
Б06							сл.	5.3	-	Г	Г	Г	-	-	-	-
007						Звернуть крепеж горизонтального разъема вкладыша подшипника, выбить конические штифты, снять										
08						в/д вкладыша. Очистить плоскости разъема вкладышей. Замерить масляные зазоры в подшипнике. Резуль-										
09						таты замеров записать в карту измерений № 6. Контроль мастера.										
Т10						Рым-болт М20; Строн ø 8,5; Ключ 41x46; Молоток 0,4 кг; Микрометр МК-25-1; Набор щупов №2;										
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																

МК/КТЛ Разборка подшипника.

381400.466.01102.00037

1 5

Разраб. Старицын
Провер. Крохин

ЦКБ
Союзэнерго-ремонт

Турбина
ПТ-80-130 ДМЗ

381400.466.50102.00004

Н. контр.

Подшипники и уплотнения вала генератора

К/М	А	В	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа													
							СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кум	Тпз	Тшт.			
Наименование детали, об. единицы, материала							Обозначение, код							ОПП	ЕВ	ЕН	КН	Нраск.		
А	01	-	-	-	005	слесарная	КЭ	381400.466.20102.00002												
Б	02	-	-	-				сл. 4,3	-	1,1	1									0,5
О	03	Очистить и осмотреть разъем, расточки, посадочные поверхности, маслопроводящие и маслосливные каналы																		
	04	вкладыша подшипника, удалить задиры, забоины на посадочных поверхностях. Вывинтить винты и снять																		
	05	с вкладыша подшипника маслозащитные кольца, проверить маркировку, при необходимости, замаркировать.																		
	06	Скомплектовать крепеж. Очистить, промыть вкладыш и маслозащитные кольца подшипника, протереть.																		
	07	Контроль мастера.																		
Т	08	Ключ 17x19; Молоток 0,4 кг; Оправка медная; Г-498-наберодержатель; Т-519 пластины; шкурка шлиф.;																		
	09																			
А	10	-	-	-	010	слесарная														
Б	11	-	-	-				сл. 5,3	-	1,1	1									1
О	12	Смочить обильно керосином вкладыш, обтереть. Нанести тонкий слой мелового раствора на торцы и разъем																		
	13	вкладыша, дать просохнуть, проверить плотность соединения баббита с вкладышем нажатием на поверхность																		
	14	баббита. При нажатии на отслоившийся баббит на меловой поверхности появляются желтые пятна. Контроль																		
	15	мастера.																		
Т	16	Ванная; Кисть малярная;																		

МК/КТП

Ремонт вкладыша и маслозащитных колец подшипника.

										381400.466.01102.00037		1	2		
Разработ. Провер.	Старицын Крохин		ЦКБ Союзэнерго-ремонт		Турбина ПТ-80-130 ЛМЗ					381400.466.50102.00005					
Н. контр.										Подшипники и уплотнения вала генератора					
А.	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции					Обозначение документа					
Б.	Код, наименование оборудования				СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кум.	Тнз	Тшт
К/М	Наименование детали, сб. единицы, материала					Обозначение, код					ОП	ЕВ	ЕН	КН	Нрасх.
А 01	-	-	-	005	слесарная										
Б 02					-	сл. 4,2 - I, I I					- - - - 0,5				
0 03	Очистить и осмотреть плоскость разъема, посадочные поверхности крышки и корпуса подшипника, удалить														
04	задиры и забоины. Контроль мастера.														
Т 05	Брусок шлиф. БКр, БП; Напильники, набор; Т-519 пластины; Т-498 лабер; шкурка шлиф.;														
06															
А 07	-	-	-	010	слесарная										
Б 08					-	сл. 4,2 - I, I I					- - - - 0,5				
0 09	Очистить, промыть керосином и продуть внутренние полости, маслоподводящие и маслосливные каналы кор-														
10	пуса подшипника. Контроль мастера;														
Т 11	Ветошь обтирочная; щетка металл.;														
12															
А 13	-	-	-	015	слесарная										
Б 14					-	сл. 4,2 - I, I I					- - - - I				
0 15	Очистить и осмотреть резьбу крепежа корпуса и крышки подшипника, пригнанные поверхности конических														
16	штифтов и отверстия под них. Удалить задиры и забоины, заменить дефектный крепеж. Контроль мастера.														
МК/КТП	Ремонт корпуса и крышки подшипника.														

Дубл.
Взам.
Подл.

581400.466.01102.00037

2

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

581400.466.50102.00005

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код	наименование операции	Обозначение документа								
							СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОНД	ЕН	ОП	Китт
Б	Код наименования оборучивания						Обозначение, код	ОП	ЕН	ЕН	КИ	Н/расх			
К/М	Наименование детали с единицы или материала						Обозначение, код	ОП	ЕН	ЕН	КИ	Н/расх			
Т 01	Надфили, набор; Лурка тиф.; Щетка металл.;														
02															
А 03	-	-	-	020	слесарная										
Б 04							сл. 4,2	-	1,1	1	-	-	1		
0 05	Установить крышку на корпусе подшипника, установить конические штифты, проверить совпадение торцов														
06	расточек корпуса и крышки. Обтянуть крепеж подшипника, проверить прилегание по разьему. Щуп 0,05 мм														
07	идти не должен. Вывернуть крепеж, снять крышку подшипника и уложить на ремонтной площадке. Контроль														
08	мастера.														
Т 09	Строп ϕ 8,5; Ключи 17x19, 22x24; Т-498 лабер; Т-519 пластины; Набор щупов № 2;														
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

МК/КТП

Ремонт корпуса и крышки подшипника.

381400.466.01102.00037

1

2

Разраб. Старицын
Пробер. Крохин

ЦКБ
Союзэнерго-ремонт

Турбина
ТТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.50102.00006

Н.контр. Подшипники и уплотнения вала генератора

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
						ОМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кит	Тиз	Тшт.
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код					ОП	ЕВ	ЕН	КН	Н расх.	
К/М	Наименование детали, сб. единицы, материала															
А 01	-	-	-	005	слесарная											
Б 02							сл.	5,3		1,1	1					50
0 03	(Для генератора ТВФ-120) Очистить поверхность упорных дисков вала генератора. Проверить плоскость															
04	рабочей поверхности на отсутствие кольцевых рисок, конусности, биения и уменьшения толщины диска.															
05	Щуп 0,03 мм между линейкой и плоскостью диска идти не должен. Биение рабочей поверхности диска не															
06	должно превышать 0,03 мм. При наличии на рабочей поверхности диска глубоких кольцевых рисок (более															
07	0,5 мм), задиров металла, трещин и биения, превышающего 0,02 мм - проточить резцом. Шероховатость															
08	рабочей поверхности упорного диска не более 0,63 мкм. При необходимости, призабрить диск чугунным															
09	притиром с применением шлифпорошков или призабрить по контрольной скобе на краску. Качество обработ-															
10	ки рабочей поверхности упорного диска - количество пятен на площади размером 25x25 мм - не менее 16.															
11	Контроль мастера.															
Т 12	Шлиф. круг из электрокорунда; Малина шлиф. ЗМ-1,5-150; Притир чугунный; Т-519 пластины; Т-498 шабер.;															
13	индикатор ИЧ05; Линейка ЛД-1-320; Набор щупов № 2															
14																
А 15	-	Ремон	-	010	ремонт реек ротора											
Б 16							сл.	5,3		1,1	1					10
МК/КТП	Ремонт упорного диска, полумуфты и диск															

381400.466.01102.00037 1 2

Разраб. Провер.	Старичкин Крохин	С. В. В. / Т. В.	ЦКБ Союзэнерго- ремонт	Турбина ПТ-80-130 ЛМЗ	381400.466.50102.00007
--------------------	---------------------	---------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------

Н. контр. Подшипники и уплотнения вала генератора

А	Цех	Уч.	РМ	Упер.	Код наименования операции	Обозначение документа										
Б	Код наименования оборудования					СМ	Проф	Р.	УТ	КР	КОМД	ЕН	ОП	Кум	ТГЗ	Тшт.
К/М	Наименование детали, со. единицы, материала.					Обозначение, код						ОПГ	ЕВ	ЕН	КН	Нрасх.

А 01 - - - 005 проверка вкладышей КЭ 381400.466.20102.00001; ТИ;

Б 02 - - - - - сл. 5,3 - I, I I - - - - - 2

0 03 Очистить вкладыши, проверить состояние баббитовой поверхности. Проверить плотность соединения баббита с корпусом вкладыша, методом керосиновой пробы: закрыть деревянными пробками отверстия во вкладыше, (в местах соединения баббита с корпусом) покрыть меловым раствором и просушить его. Залить керосин в масляные каналы вкладыша; Места отслаивания баббита определить по темным пятнам на поверхности мелового покрытия. При отслаивании баббита вкладыш перезалить. Контроль мастера.

Т 08 Кисть малярная; Молоток 0,4 кг; Пробки деревянные, по месту;

09

А 10 - - - 010 слесарная

Б 11 - - - - - сл. 5,3 - I, I I - - - - - 20

0 12 Уложить обе половины вкладыша на контрольную плиту, проверить по краске сопряжение горизонтального разъема. Качество обработки рабочей поверхности баббита вкладыша, по краске - на рабочей поверхности упорного диска, количество пятен на площади размером 25x25 мм - не менее 16. При необходимости, приабрить плоскости разъема до получения требуемого качества. Установить обе половины вкладыша баббитовой поверхностью на контрольную плиту, установить штифты, обтянуть крепеж. Проверить баббитовую

МК/КТП Ремонт вкладышей уплотнения вала. 36

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

381400.466.01102.00031 1 2
 381400.466.50102.00008

Разраб. Старичин
 Провер. Крохин
 ЦКБ
 Союзэнерго-ремонт
 Турбина
 ПТ-80-130 ЛМЗ

Н. Контр. Подписники и уплотнения вала генератора

К/М	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кум.	Тис	Тум
Наименование детали, сб. единицы, материала						Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КН	Нрасх.

А 01	-	-	-	005	слесарная														
Б 02								сл. 5,3		1,1	1								2
0 03	Очистить корпус. Уложить обе половины корпуса на контрольную плиту. Проверить по краске сопряжение																		
04	горизонтального разъема, при необходимости, приабрить до получения 15...17 пятен на площади размером																		
05	25x25 мм. Контроль мастера.																		
Т 06	Т-519 пластины; Т-498 лабер.; Плита контр. 1-1-1000x630; Набор щупов № 2, кл. 1;																		
07																			
А 08	-	-	-	010	слесарная														
Б 09								сл. 5,3		1,1	1								5
0 10	Затянуть болтами крепления обе половины корпуса. Проверить отсутствие забоин, ступенчатости на внутрен-																		
11	ней расточке корпуса. Проверить плоскость вертикального разъема. При затянутых болтах щуп 0,03 идти																		
12	не должен (на глубину более 5 мм). Проверить эллипсность расточки корпуса, которая не должна превышать																		
13	2,5 % диаметра уплотняющего шнура. При необходимости внутреннюю поверхность корпуса проточить и приаб-																		
14	рить. Измерения проводить по вертикальному диаметру и по двум диаметрам вблизи разъема.																		
Т 15	Ключи 22x24, 27x30; Лабер трехгр.; Нутромер НИ-1-600-0,1; Набор щупов № 2, кл. 1;																		
16																			

Дубл.
взам.
повл.

381400.466.01102.00037 2

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.50102.00008

А	Цех	Уч.	РН	Опер	Код	наименование операции	Обозначение документа													
							СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОМД	ЕН	ОП	Кит	Тп.з	Тшт.			
Б	Код, наименование оборудования						Обозначение, код													
К/М	Наименование детали, соединения или материала						ОП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.									
А 01	-	-	-	015		слесарная														
Б 02							сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
О 03	Выборить диаметр уплотняющего шнура под размер канавок. Площадь сечения канавки должна быть равна																			
О 04	1,1...1,5 площади сечения шнура, высота канавки меньше высоты шнура на 1,0...1,5 мм. Контроль мастера.																			
Т 05	Тангенциркуль Ш-1-250-0,10;																			
О 06																				
А 07	-	-	-	020		слесарная														
Б 08							сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
О 09	Проверить поверхности призонных болтов и отверстия под них, удалить задиры. Проверить плотность посад-																			
О 10	ки болтов в соответствующих отверстиях. Проверить смещение половин корпуса относительно друг друга,																			
О 11	при необходимости, поправить разверткой отверстия под призонные болты и изготовить новые болты РММ.																			
О 12	Контроль мастера.																			
Т 13	Надфили, набор;																			
О 14																				
О 15																				
О 16																				
О 17																				

МК Ремонт корпусов уплотнений вала.

381400.466.01102.00037

1

3

Разраб.	Старицын	В. В. В. В.	ЦКБ	Турбина		381400.466.50102.00009
Провер.	Крохин	Т. В.	Союзэнерго-ремонт	ПТ-80-130 ЛМЗ		

И контр.	Подшипники и уплотнения вала генератора					
----------	---	--	--	--	--	--

К/М	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
						СМ	Проф	Р	УТ	КР	КВИД	ЕН	ОП	Кум	Тпз
Наименование оборудования						Обозначение, код									
Наименование детали, об. единицы, материала						ОП	ЕВ	ЕН	КН	Н расх					

А 01	-	-	-	005	слесарная														
------	---	---	---	-----	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Б 02	-	-	-	-	-	сл. 5,3	-	Г,Г	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
------	---	---	---	---	---	---------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

003 Очистить и осмотреть маслоуловитель, удалить задиры и забоины, выправить погнутые уплотнительные гребни.

04 Проверить по краске прилегание разъемов в/п и н/п маслоуловителя. На любой площадке 25x25 мм должно

05 быть не менее 5 пятен. Шабрить при необходимости.

Т 06 Молоток 0,4 кг; Оправка меди.; Плоскогубцы ПК-200; Т-519 Пластины; Т-498 шабер; Щетка;

07

А 08	-	-	-	010	ремонт гребней														
------	---	---	---	-----	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Б 09	-	-	-	-	-	сл. 5,3	-	Г,Г	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
------	---	---	---	---	---	---------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

010 Заменить, при необходимости, гребни в маслоуловителе: уплотнительные гребни вырезать или удалить

11 вручную. Очистить пазы под гребни. Собрать и зачеканить новые уплотнительные гребни. Опидить выступаю-

12 щие концы гребней заподлицо с разъемом. Контроль мастера.

Т 13 ИМ-553 станок ток.; Резец отрезн.; Крейцмейсель в=2; Машинка шлиф. 8ПМ-Г; 5-150; Молоток 0,4 кг;

14 Напильник плоск. 250-2; Оправка для удаления гребней; Плоскогубцы ПК-200; Чеканка слесарная РТ-160-156;

15

А 16	-	-	-	015	слесарная														
------	---	---	---	-----	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

МК/КТП	Ремонт маслоуловителей.																		40
--------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Дубл.
взам.
подл.

381400.466.01102.00037 2

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ 381400.466.50102.00009

А	Цех	уч.	РН	Опер	Код	наименование операции	Обозначение документа							Кшт.	Тп.з.	Тшт
							см	проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН			
Б	Код наименование оборудования						Обозначение код							ЕН	КИ	Н.расх.
КМ	Наименование детали, сб. единицы или материал													ЕН	КИ	Н.расх.
Б 01	-	-	-	-	-	-	сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	2
О 02	Проверить щупом и по краске прилегание в/п и н/п маслоуловителей по разъему. Щуп 0,03 мм в стыках															
03	разъема идти не должен. Лабрить при необходимости. Контроль мастера.															
Т 04	Круг шлиф. ϕ 60; Машина шлиф. ВПМ-1,5-150; Т-519 пластины; Т-498 шабер; Набор щупов № 2;															
05																
А 06	-	-	-	020		слесарная										
Б 07	-	-	-	-	-	-	сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	1
О 08	Собрать маслоуловитель для проточки гребней. Передать в РМЦ. Контроль мастера.															
Т 09	Строп ϕ 6,5;															
10																
А 11	-	-	-	025		токарная										
Б 12	-	-	-	-	-	-	сл. ток.	4 3	-	1	1	-	-	-	-	3
О 13	Выставить маслоуловитель на токарном станке по окружности и торцу с точностью 0,05 мм. Проточить греб-															
14	ни маслоуловителя до требуемого диаметра, снять с гребней фаску. Транспортировать маслоуловитель из															
15	РМЦ в маизал. Контроль мастера.															
16	ИМ-553 станок ток.; Резец прох.; Индикатор ИЧ10; Тангенциркуль ШЦ-1-250-0,10															
17																

Аудл.
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00037 5

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.50102.00009

А	Цех	У.	РН	Опер	Код, наименование операции	Обозначение документа							
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОМД	ЕН	ОП
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код	ОП	ЕВ	ЕН	КШ	Н.р.сх.		
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материал												
А 01	-	-	-	030	установка маслоуловителя	КЭ 381400.466.20102.00001:							
Б 02	-	-	-	-	-	сл. 5,3 - 1,1 1						3	
0 03	Установить в расточки маслоуловитель. Проверить по краске прилегание разъема в/п и н/п маслоуловителя.												
04	Замерить и записать в журнал ремонта зазоры "Др" и "Дгр". Диаметр гребней маслоуловителей "Дгр" за-												
05	мерить в 2х взаимноперпендикулярных плоскостях. Определить величину зазора "А", при необходимости,												
06	зазор "А" довести до требуемого. Величину зазора "А" см, по заводским чертежам по генераторам												
07	ТВФ-110-2ЕУ, ТВФ-120-2.												
Т 08	Т-519 пластина; Т-498 лабер; Нутромер НМ-1-600-0,10; Скоба СМ;												
09													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													

МК Ремонт маслоуловителей.

381400.466.01102.00037

1

2

Разраб.
Провер.Старуцын
КрохинС. Савицкий
[Signature]ЦКБ
Союзэнерго-
ремонтТурбина
ИТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.50102.00010

Подшипники и уплотнения вала генератора

Н. контр.

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	СМ	Обозначение документа									
							Проф.	Р	УТ	КР	КОВД	ЕН	ОП	Кум	Тнс	Тум
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код										
К/М	Наименование детали, сб. единицы, материала															

А 01	-	-	-	005	слесарная	-	сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	-	5
Б 02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 03	Замерить диаметр вкладыша и расточки корпуса в соответствующих местах. Определить зазор (эллипсность)																
04	между поверхностью вкладыша и расточкой в корпусе. При отклонении формы расточки корпуса от цилиндрической																
05	должна быть обеспечена симметричность радиального зазора, относительно оси уплотнений с точностью																
06	0,1 мм. Контроль мастера																
Т 07	Нутромер НМ-1-600-0,10; Микрометр МК-25-1;																
08																	
А 09	-	-	-	010	слесарная	-	сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	-	1
Б 10																	
0 11	Установить вкладыш с уплотнительными шнурами в корпус, предварительно смазав маслом расточку корпуса.																
12	Проверить в корпусе перемещение вкладыша вдоль корпуса усилием одного человека. Вкладыш расположенный																
13	в корпусе без перекоса должен перемещаться вдоль корпуса. Шуп 0,05 мм не проходит между уплотнитель-																
14	ными шнурами и расточкой. Контроль мастера.																
Т 15	Набор шупов № 2, кл. 1;																
16																	

МК/КТП

Контрольная сборка уплотнений вала.

43

381400.466.01102.00037

1

2

Разраб. Пробер.	Старуцын Крохин	С. Старуцын Кр	ЦКБ Союзэнерго- ремонт	Турбина ПТ-80-130 ЛМЗ	381400.466.50102.00041
--------------------	--------------------	-------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------

Н. контро. Подшипники и уплотнения вала генератора

К/М	Цех	Уч.	РМ	Двер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кум	Тнз
Код, наименование оборудования						Обозначение, код									
Наименование детали, об. единицы, материала															

А 01 - - - 005 слесарная

Б 02 - - - сл. 5,3,2 - 1,1,1 1 - - - 1

003 При заведенном роторе генератора в статор. Очистить окончательно, протереть ацетоном и сушить фунда-
ментные плиты и основание корпуса подшипника № 6. Установить изоляционную прокладку, застропить и

04
05 завести на место корпус подшипника, установить на прокладку. Выставить корпус относительно фунда-
ментной плиты по шаблонам. Установить фундаментные болты, изолирующие втулки и шайбы, затянуть крепеж.
06
07 проверить сопротивление изоляции корпуса. Контроль мастера.

Т 08 Строп б. 29; Ключ S=105; Кувалда 5 кг; Т-519 пластины; Т-498 шабер; Щетка металл.; Омметр;

09

А 10 - - - 010 слесарная

Б 11 - - - сл. 5,3 - 1,1,1 - - - 0,5

0 12 Очистить окончательно, протереть ацетоном и сушить расточку под маслоуловитель в корпусе подшипника.

13 Одеть на ротор генератора изолирующую прокладку маслоуловителя, прикрепить временно и/п маслоуловителя
14 к корпусу подшипника. Контроль мастера.

Т 15 Ключ 17x19; лкурка шлиф.;

16

МК/КТП Установка корпуса подшипника.

Аудл.
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00037 2

Турбина
ИТ-80-130 ЛМЗ
381400.466.50102.00011

А	Цех	Уч	РН	Опер	Код	Обозначение документа														
						СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з	Тшт				
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код														
КМ	Наименование детали, со. единицы или материала																			
А01	-	-	-	015	слесарная															
Б02						сл.	5,4	-	1,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
003	Очистить, продуть и протереть окончательно внутренние полости и расточки корпуса подшипника. Застропить.																			
04	протереть сферическую поверхность и внутреннюю расточку, закатить н/п вкладыша подшипника. Контроль																			
05	мастера.																			
Т06	Строп ϕ 11,5; Рым-болт М12;																			
07																				
А08	-	-	-	020	слесарная															
Б09						сл.	5,4,2	-	1,2,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
010	Опустить ротор генератора на вкладыш. Проверить прилегание вкладыша к корпусу подшипника по сферической																			
11	поверхности. Замерить боковые масляные зазоры в подшипнике и маслоуловителе, замерить верхние масляные																			
12	зазоры в подшипнике методом свинцовых оттисков. Результаты замеров записать в карту измерений № 7.																			
13	Контроль мастера.																			
Т14	Строп ϕ 11,5; Ключ 36x41; Микrometer МК-25-1; Набор щупов № 2, кл. 1;																			
15																				
16																				
17																				

381400.466.01102.00037

1 1

Разраб. *Старицын*
 Провер. *Крохин*

ЦКБ
 Союзэнерго-ремонт

Турбина
 ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.50102.00012

Н. контр.

Подшипники и уплотнения вала генератора

К/М	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа														
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Куш	Тпз	Тшт.				
Наименование детали, сб. единицы, материала						Обозначение, код														
						ОП	ЕВ	ЕН	КН	Нрсах.										
А 01	-	-	-	005	слесарная															
Б 02							сл. 5,3		1,1	1										0,5
0 03	Смазать вертикальный разъем, установить на место прокладку и н/п маслоуловителя, выставить по ротору																			
04	с требуемыми зазорами и записать их величины в журнал ремонтов. Затянуть крепеж вертикального разъема,																			
05	при необходимости, развернуть отверстие под контрольные штифты, установить контрольные штифты. Контроль																			
06	мастера.																			
Т 07	Строп № 15; Ключ 24x27; Молоток 0,5 кг; Развертка (по месту); Набор щупов №2, кл. I;																			
08																				
А 09	-	-	-	010	слесарная															
Б 10							сл. 5,3		1,1	1										0,5
0 11	Смазать горизонтальный разъем и вертикальную плоскость присоединения маслоуловителя, установить в/п																			
12	маслоуловителя на место. Затянуть крепеж. Контроль мастера.																			
Т 13	Строп № 6,5; Ключ 24x27; Молоток 0,4 кг;																			
14																				
15																				
16																				

МК/КТП

Установка маслоуловителя.

381400.466.01102.00037

1

1

Разраб.	Старицын	<i>В. В. Вильямс</i>	ЦКБ Союзэнерго- ремонт	Турбина ПТ-80-130 ЛМС	381400.466.50102.00013.
Провер.	Крохин	<i>У. В. И.</i>			

Н. контр. _____ Подписники и уплотнения вала генератора

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	СМ	Обозначение документа										
							Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Клм	Тгз	Тшт.	
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код	ОП	ЕВ	ЕН	КН	Нрощ.						
К/м	Наименование детали, сб. единицы, материала																
А 01	-	-	-	005	слесарная												
Б 02							сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	-	1
О 03	Установить на вал половины вкладыша, соединить их болтами. Установить термометры сопротивления. Уста-																
04	новить н/п корпуса уплотнения и прихватить ее к щиту болтами. Установить в/п корпуса уплотнения, уста-																
05	новить резину в разъем корпуса уплотнения и соединить в/п с н/п и со щитом болтами. Сборку производить																
06	после окончательной центровки валопроводов турбины. Контроль мастера.																
Т 07	Ключи 19x21, 24x27; Молоток 0,4 кг; Отвертка В-9;																
08																	
А 09	-	-	-	010	слесарная												
Б 10							сл.	5,3	-	1,1	1	-	-	-	-	-	1
О 11	Установить изолирующие и уплотнительные лайны и шнуры. Ввернуть болты в/п и н/п корпусов. Присоединить																
12	провода термоконтроля. Контроль мастера.																
Т 13	Ключи 13x17, 24x27, 30x32; Молоток 0,4 кг; Отвертка в-9;																
14																	
15																	
16																	

МК/КТП

Сборка уплотнений вала генератора.

48

381400.466.04102.00037

1

1

Разраб. Старицын
 Провер. Крохин

ЦКБ
 Союзэнерго-ремонт

Гурбина
 ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.50102.00014.

Н. Контр. Подшипники и уплотнения вала генератора

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
						СМ	Проект	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тнз
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код					ОП	ЕВ	ЕН	КН	Нрасх.

К/М Наименование детали, об. единицы, материала

А 01 - - - 005 слесарная

Б 02 - - - ол. 5,3 - I, I I - - - I

О 03 Продуть и протереть в/п вкладыша подшипника, застропить и установить на н/п. Обтянуть и застопорить

04 крепеж разъема вкладыша, контролируя совпадение обеих половин вкладыша. Проверить прилегание по разъему.

05 Шуп 0,03 идти не должен. Подсоединить маслопроводы. Контроль мастера.

Т 06 Рым-болт М16 ; Строп ϕ 8,5 ; Ключи: 22x24, 32x36, 41x46; Молоток 0,4 кг; Набор шупов № 2;

07

А 08 - - - 010 слесарная

Б 09 - - - ол. 5,3 - I, I I - - - I

О 10 Застропить и установить крышку подшипника. Обтянуть крепеж. Контроль мастера.

Т 11 Строп ϕ 6,3; Рым-болт М12; Ключи 19x22; 24x27; 32x36; Молоток 0,4 кг;

12

13

14

15

16

МК/КТТ Закрытие подшипника. 49

Разраб. Старицын С. В.
 Провер. Крохин
 Н. контр.

ЦКБ
 Союзэнерго-ремонт

Турбина
 ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.20102.00001

Подшипники и уплотнения вала генератора.

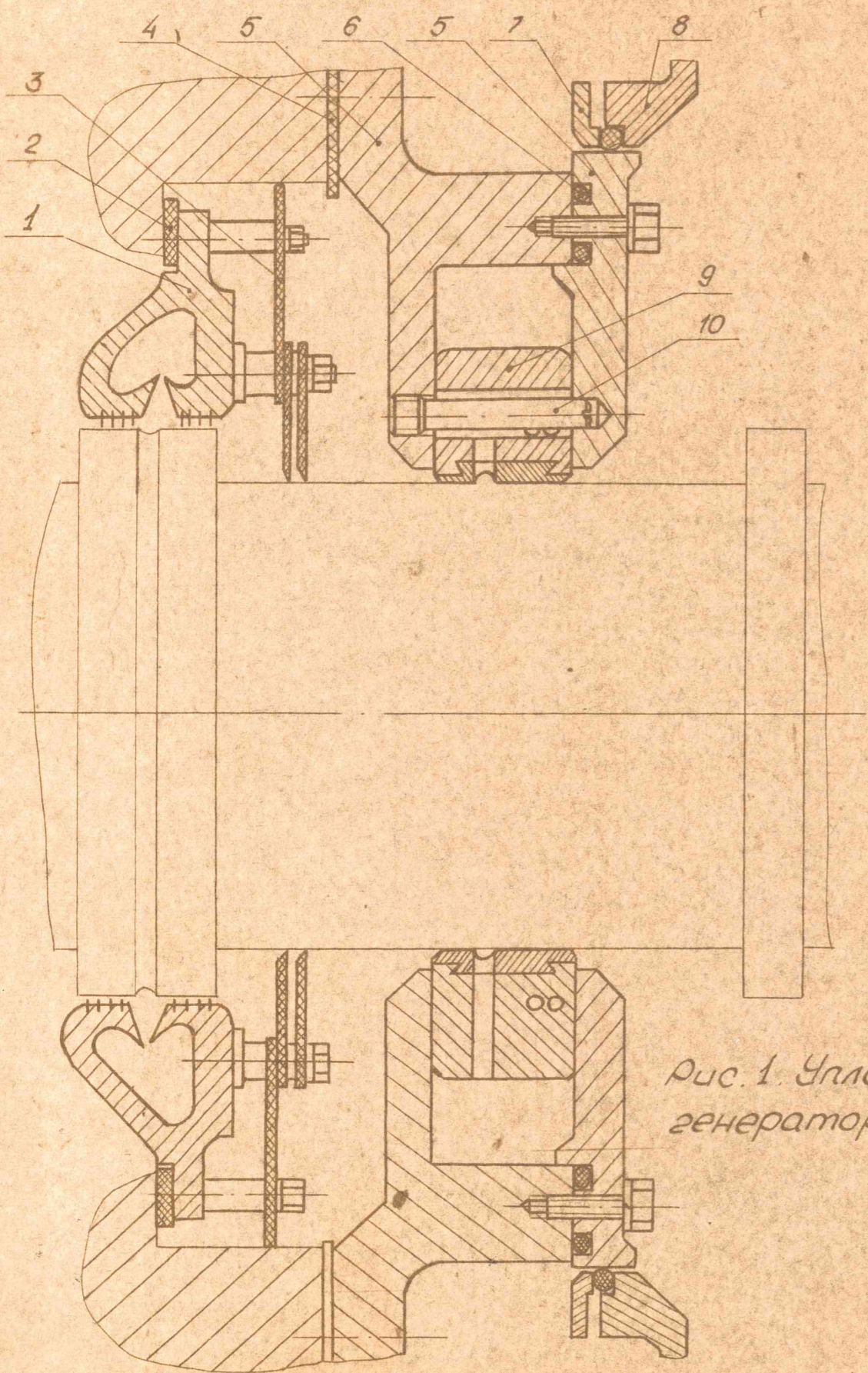


Рис. 1. Уплотнение вала генератора ТВФ 110.

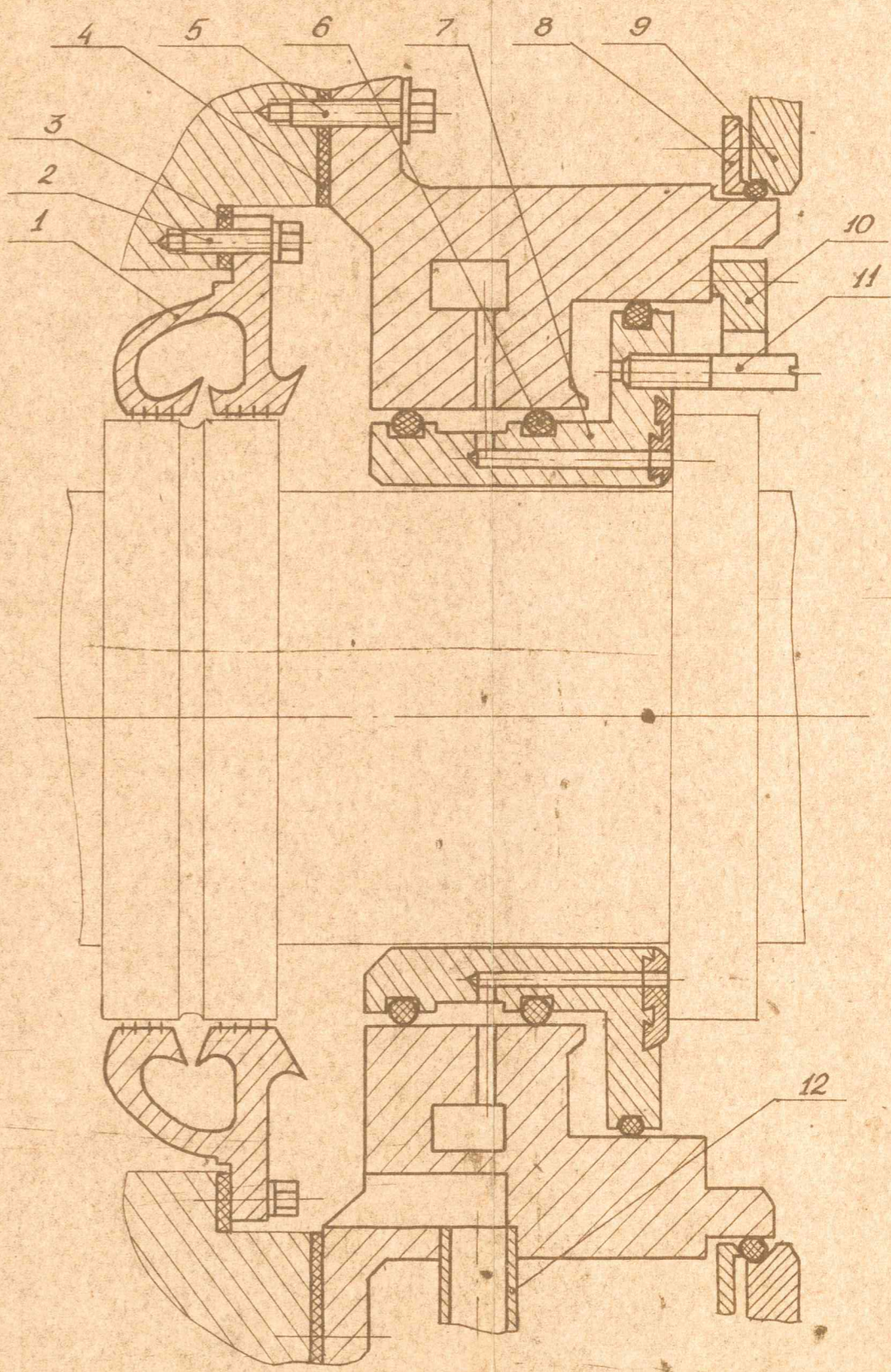


Рис. 2. Уплотнение вала генератора ТВФ-120.

Л3М.
 В30М.
 Дубл.

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.468.20102.00001

Рис. 1. Уплотнение вала генератора
ТВФ-110.

1. Маслоуловитель;
2. Прокладка изоляционная;
3. Полукольцо;
4. Прокладка;
5. Корпус уплотнения;
6. Шнур уплотняющий;
7. Кольцо;
8. Кольцо уплотнительное;
9. Кольцо уплотнительное;
10. Стопор;

Рис. 2. Уплотнение вала генератора
ТВФ-120;

1. Маслоуловитель;
2. Болт М 12;
3. Шайба изолирующая;
4. Шайба изолирующая;
5. Болт М 20;
6. Шнур уплотняющий;
7. Вкладыш;
8. Кольцо уплотняющее;
10. Планка;
11. Винт;
12. Патрубок;

Разраб. Старицын
 Провер. Крохин
 Н. контр.

ЦКБ
 Союзэнерго-ремонт

Турбина
 ПТ-80-130 ЛМЗ

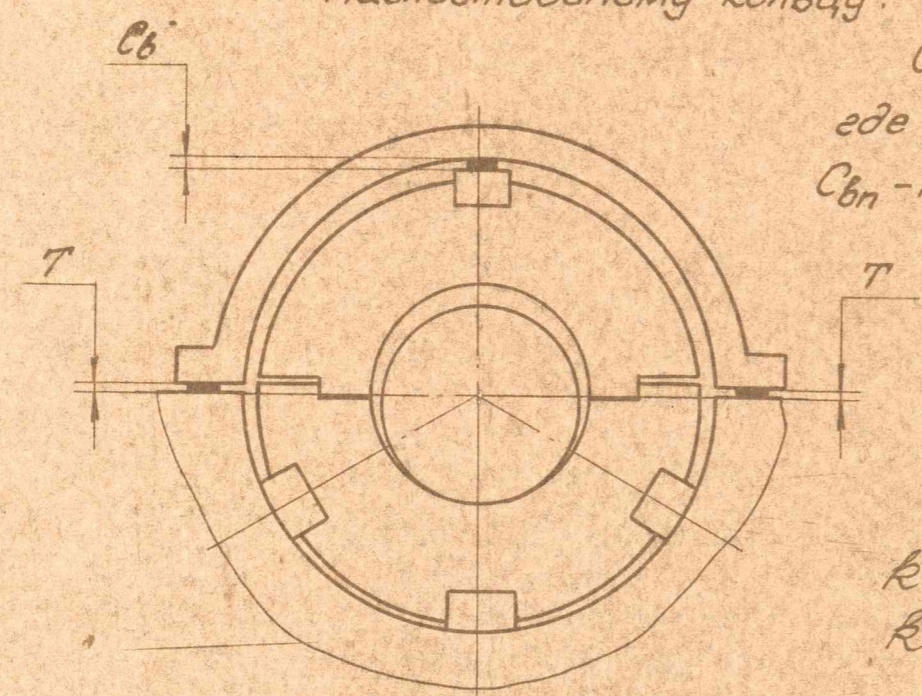
381400.466.26102.
 00002.

Подшипник и уплотнения вала генератора.

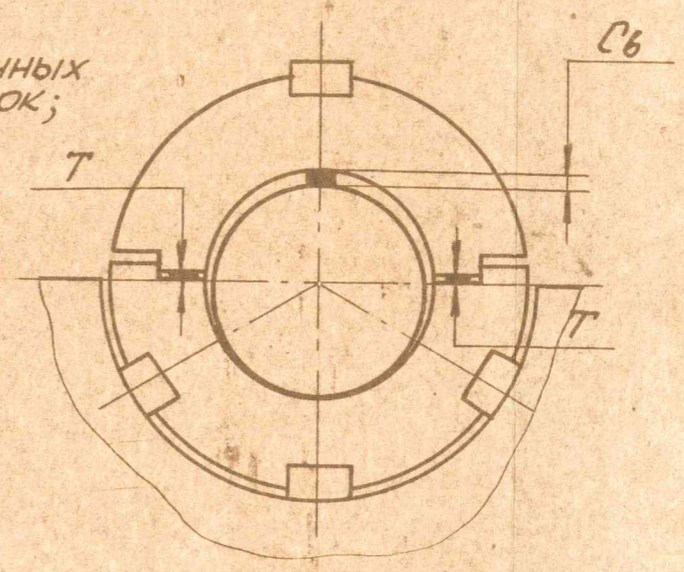
Схема замеров зазоров в подшипниках методом свинцовых отливок.

а) Замер натяга крышки и зазора по маслоотбойному кольцу:

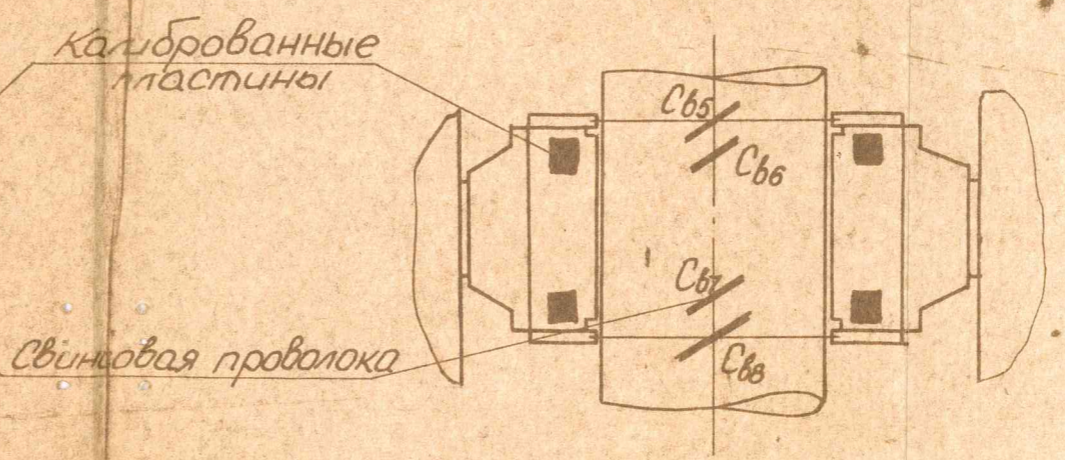
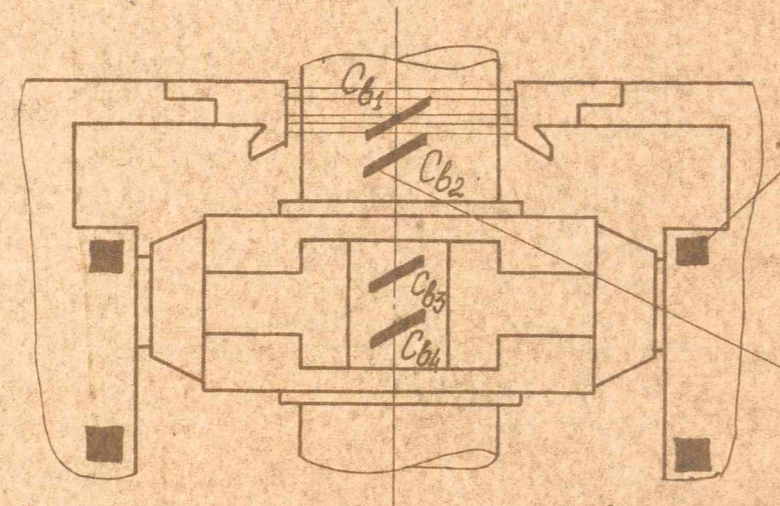
б) Замер верхних зазоров в подшипнике:



$C_n = C_{вn} - T$
 где $n = 1, 2, \dots, 8$;
 $C_{вn}$ - толщина раздавленных свинцовых проволок;



Натяг:
 $k = T - C_{в3}$;
 $k = T - C_{в4}$;



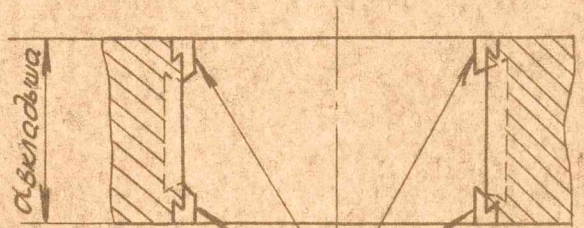
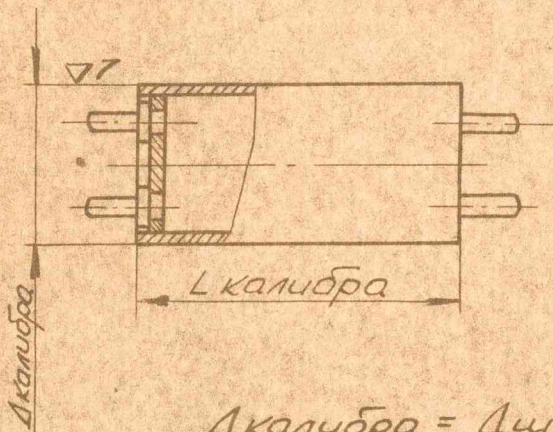
Примечание:

1. Для замеров использовать отрезки свинцовой проволоки длиной 15...20 мм, диаметром 1,5...2 мм и калиброванные пластины толщиной 0,5...0,8 мм.
2. Боковые масляные зазоры мерить на глубине 0,05D шейки. Величина зазоров на этой глубине меньше чертежной на 10%.

Дубл.
 Взам.
 Подп.

Турбина
ПТ-80-130 ЛМЗ

381400.466.
20102.00002.

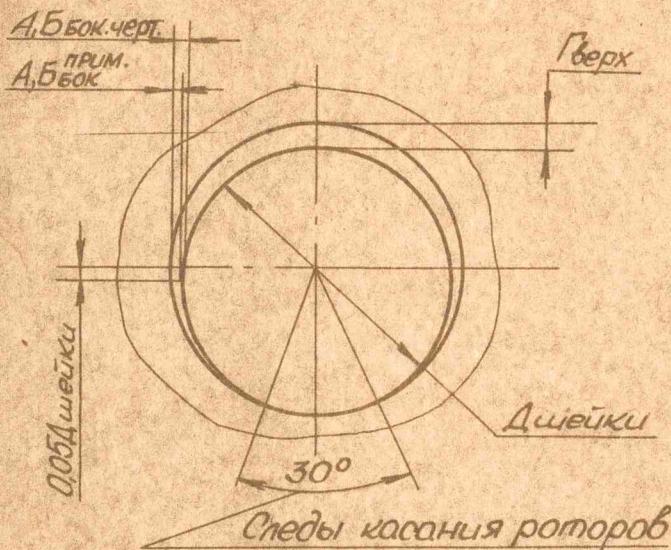


Место замера боковых
масляных зазоров.

$D_{\text{калибра}} = D_{\text{шейки}} + \text{бок. черт} \times 2$;

$\alpha_{\text{калибра}} = 1,2 \dots 1,3 R_{\text{вкладыша}}$;

Калибр для проверки расточки вкладыша :



Масляные зазоры в
опорном подшипнике :

Следы касания роторов
нижней половины вкладыша
должны располагаться по
всей длине вкладыша на
дуге $\approx 30^\circ$.

A, B ^{ПРИМ.} БОК - см. примечание 2.

Схема обработки внут-
ренней поверхности
вкладыша.

