

[illegible]

381400.460.50102.00007

51

2

381400.466.50102.00007

52

4

381400.466.50102.00007.

53

[illegible]

Дубл.																				
Взам.																				
Подл.																				
															381400.466.01102.00031			4	1	
Разраб.	Нечунаева		<i>Нечунаева</i>		ЦКБ Союзэнерго		Турбина													
Пров.	Крохин		<i>Крохин</i>		ремонт		ПТ-80-130												381400.466.50102.00009	
Н. контр.						Цилиндр низкого давления														
А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код наименования операции		Обозначение документа													
Б					Код наименования оборудования		СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тпз.	Тшт			
К/м					Наименование детали, сб. единицы или материал		Обозначение, код													
01					ПТВ п. 3.3.23 ; КЭ381400.466.20102.00002 ; КЭ381400.466.20102.00007															
Б02							Общая трудоемкость													8,5
03																				
А04	-	-	-	005	Снятие в/п обоймы															
Б05	-	-	-	-			-	сл.	2,5	-	1,1	1	-	-	-	-	-	2,0		
006	Разобрать крепеж разъема обоймы подшипника № 3, застропить и снять в/п обоймы. Очистить места																			
07	замеров, проверить натяг в/п обоймы на вкладыше методом свинцовых оттисков. Результаты замеров																			
08	записать в карту измерений.																			
09	Контроль мастера.																			
Т10	Т- 498 - шаберодержатель ; Т-519 - пластина ; Ключ 22х24, Ключ 41х46 ; Микрометр МК-25																			
11																				
А12	-	-	-	010	Снятие в/п вкладыша															
Б13	-	-	-	-			-	сл.	3,5	-	1,1	1	-	-	-	-	-	2,0		
014	Разъединить штепсельные разъемы термометров сопротивления упорных колодок подшипника № 3.																			
15	Разобрать крепеж разъема вкладышей подшипника № 3, выбив призонные болты, проверить маркировку.																			
16	Застропить и снять в/п вкладыша, уложить на ремонтной площадке.																			
МК/КТП		Вскрытие опорно-упорного подшипника № 3																	56	

Дубл.			
Взам.			
Подл.			

381400.466.01102.00031 2

4

Турбина
ПР-80-130

381400.466.50102.00009

Д	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тп.з.
Б	Код, наименование оборудования														
К/М	Наименование, детали, сб. единицы или материала														
01	Контроль мастера.														
T02	Т- 279-000 - приспособление ; Строн ϕ 6,3, Рым-болт М20, М24 ;														
03	Ключ 41x46 ; Молоток 0,4 кг, Клейма п=5.														
04															
A05	-	-	-	015	Контрольная										
B06	-	-	-	-	-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-	0,5
007	Замерить боковые масляные зазоры в подшипнике и зазоры по маслозащитным кольцам.														
08	Результаты замеров записать в карту измерений.														
09	Контроль мастера.														
T10	Набор шупов № 2 кл. I														
II															
A12	-	-	-	020	Контрольная										
B13	-	-	-	-	-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-	2,0
014	Очистить плоскости горизонтального разъема вкладышей, замерить верхние масляные зазоры в														
I5	подшипниках методом свинцовых оттисков. Результаты замеров записать в карту измерений.														
I6	Контроль мастера.														
T17	Набор шупов № 2 кл. I, Микрометр МК-25 ; Шкурка шлифовальная.														
МК/КТП	Вскрытие опорно-упорного подшипника № 3														57

Подл.

4

381402.466.50102.00009

59

Д.ч.бл.
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00031 2

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00010

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа							
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП
КМ	Наименование детали, сб. единицы или материала											ОПП	ЕВ
01	Переход выпалнить в случае неудовлетворительного вибрационного состояния турбоагрегата.												
Т02	Приспособление для оживления ротора ;												
03	Палец для проворота ротора ;												
04	Рым-болт М20, Строп ϕ 29 ; Ключ 50х55 ; Индикатор ИЧ10, Штатив ШМ-1.												
05													
А06	-	-	-	010	Выпрессовка болтов								
Б07						-	сл.	2,4	-	1,1	1	-	-
08								6		1			
009	Расстопорить и развинтить крепеж муфт.												
10	Выпрессовать соединительные болты, проверяя маркировку болтов, шайб и отверстий под болты в каждой												
11	полумуфте. Зафиксировать рабочее взаимное положение полумуфт.												
12	Скомплектовать крепеж муфт.												
13	Контроль мастера.												
Т14	Палец для проворота ротора.												
15	Приспособление для выпрессовки болтов.												
16	Т-232-000 - шкаф-стеллаж для крепежа; Строп ϕ 29; Ключ 60х65, 50х55, Клейма $\eta=5$ мм,												
17	Зубило 10х60°, Молоток 0,6 кг, Кувалда 6 кг.												

МК/КТП Рассоединение муфт РНД-РГ, РНД-РВД

[illegible]

381400.466.01102.00031 2

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00010

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код	Обозначение документа											
						Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН
Б	Наименование детали, единицы или материала											ОП	ЕВ	ЕН	КН	Н. расх.	
01	Козлы для укладки ротора НД; Уровень рамный.																
02																	
А03	-	-	-	010	Снятие колец диафраг.уплотнений	КЭ381400.466.20102.00010											
В04					-	сл. 3,5	-	1,1	1	-	-	-	-	-	-	-	10,0
005	Залить керосином, растопорить в/п колец диафрагменных уплотнений.																
06	Вывести из расточек в/п и н/п колец уплотнений, проверить маркировку сегментов.																
07	Занести в ремонтный журнал схему установки сегментов полуколец по стыкам.																
08	Отметить какие и сколько пружин поломано, комплектовать сегменты по полукольцам.																
09	Контроль мастера.																
Т10	Т-258 -000 - контейнер ; Отвертка в=6,0, Клейма h= 5 мм, Молоток 0,4 кг.																
А11																	
А12	-	-	-	015	Снятие н/п вкладышей												
В13					-	сл. 3,5	-	1,1	1	-	-	-	-	-	-	-	1,0
014	Выкатить н/п установочного кольца обоймы подшипника № 3.																
15	Застропить и вынуть н/п вкладышей подшипников № 3,4																
16	Закрывать отверстия подвода масла в корпусах подшипников пробками.																
17	Проконтролировать снятие термопар н/п вкладышей подшипников.																

МК/КТП

Выемка РНД. Проверка центровки проточной части ЦНД до ремонта

Дир.
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00031

3

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00011

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т л.з.	Т шт.
К/М	Наименование детали, соединения или материала											ОП	ЕВ	ЕН	КН	Н. расх.

01 Контроль мастера.

T02 T-275-000, T-279-000 - ложемент для подшипников ; Строн ϕ 6,3, Рым-болт М20, М24; Отвертка в=23

03

A04 - - - 020 Установка борштанги

B05 - сл. 3,5 - I, I I - - - - 8,0

006 Застропить, установить опоры и борштангу в цилиндр. Установить хомуты со штырями (датчиками) на вал

07 борштанги против внутренних расточек диафрагм, расточек под маслозащитные кольца подшипников.

08 Отцентровать борштангу относительно расточек под маслозащитные кольца.

09 Данные центровки записать в журнал ремонта.

10 Контроль мастера.

III Борштанга,

Хомуты со штырями;

12 Ключи 22x24, 27x30, 32x36, 41x46; Прибор ЭЛИН.

13

A14 - - - 025 Установка диафрагм

B15 - сл. 2,3 - I, I I - - - - 6,0

16

5

I

017 Очистить разъем в/п и н/п диафрагм и обойм концевых уплотнений.

МК/КТП Бьемка РНД. Проверка центровки проточной части ЦНД до ремонта

64

[illegible]

Аудит
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00031

5

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.00102.00021

А	Цех Уч. РМ Опер. Код, наименование операции					Обозначение документа									
	Код, наименование оборудования					СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з
	Наименование детали, с/з единицы или материала											ДПП	ЕВ	ЕН	КН
А01	-	-	-	035	Снятие в/п диафрагм										
В02						-	сл.	2,3	-	I, I	I	-	-	-	-
03								5	-	I					
004	Развинтить крепеж обойм концевых уплотнений, застропить и снять в/п диафрагм и обойм концевых														
05	уплотнений.														
Т06	Строп ϕ 8,5, ϕ 15, ϕ 18; Ключ 22x24, 41x46 -														
07															
А08	-	-	-	040	Снятие борштанги										
В09						-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-
010	Застропить и вынуть борштангу из цилиндра, установить на ремонтной площадке.														
II	Контроль мастера.														
Т12	Строп ϕ 8,5														
13															
А14	-	-	-	045	Центровка проточной части										
В15						-	сл.	5	-	I	I	-	-	-	-
016	Зрительная труба устанавливается на горизонтальном разъеме корпуса подшипника № 5.														
17	Закрепить трубу в раме пружинными упорами.														

МК/КТП

Выемка РНД. Проверка центровки проточной части ЦНД до ремонта

66

[illegible]

381400.466.01102.00031 6

Турбина
ИТ-80-130

381400.466.52102.00011

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т.п.з.	Т.шт
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материала											ОП	ЕВ	ЕН	КН	Н. расх.
01	Координаты выверки зрительной трубы соответствуют величине смещения центра расточки относительно															
02	центра ротора с точностью $\pm 0,02$ мм.															
03	Выверить зрительную трубу по двум центроискателям, устанавливаемым в расточки под маслозащитные															
04	кольца РНД и по заданным координатам положения ротора НД относительно этих расточек. Установить															
05	центроискатель в положение I и II последовательно, в расточки диафрагм и обойм концевых уплотнений.															
06	Замерить и записать в карту измерений горизонтальные "Г" и вертикальные "В" - координаты центров															
07	расточек диафрагм и обойм концевых уплотнений.															
08	Определить требуемые вертикальные координаты "Втр." центров н/п диафрагм с учетом эллипсности.															
09	внутренних расточек в/п и н/п диафрагм.															
10	Контроль мастера.															
11	Операция выполнить вместо опер. 030															
112	РТ-200-310 - рама; ИИС-II-зрительная труба ; Ключ 41x46															
13																
14																
15																
16																
17																

МК/КТП

Выемка РНД. Проверка центровки проточной части ЦНД до ремонта

67

Разраб.		Нечуноева	ИСКБ	Союзэнерго	Турбина	ИТ-80-130	381400.466.50102.00012
Пров.		Крохин					
Н. контр.			Цилиндр низкого давления				

68

Аудит
взам.
подл.

381400.460.01102.00031 2

Турбина
ПТ-80-130

381400.460.50102.00012

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т.п.з.
Б	Код, наименование оборудования														
К/М	Наименование, детали, сб. единицы или материала														
01	Набор щупов № 2, № 3														
02															
A03	-	-	-	015	Контрольная										
B04	-	-	-	-	-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-	2,0
005	Замерить зазоры "А" и "Б" в местах подвески обойм.														
06	Результаты замеров записать в карту измерений.														
07	Контроль мастера.														
T08	Меры длины концевые, Набор щупов № 2, № 3.														
09															
A10	-	-	-	020	Выемка н/п обойм										
B11	-	-	-	-	-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-	8,0
012	Очистить резьбу под рым-болты, застропить, вынуть и отвести в сторону н/п обойм.														
013	Уложить свинцовую проволоку, установить н/п обойм в корпус для замера тепловых зазоров.														
I4	Вынуть н/п обойм, установить на ремонтной площадке. Обмерить свинцовые оттиски, рассчитать величины														
I5	тепловых зазоров. Результаты замеров записать в карту измерений.														
I6	Контроль мастера.														
T17	Строп Ø I5, Рым-болт M30, M36, M24; Метчик M24, M30, M36; Воротки ; Микрометр МК-25														
МК/КТВ	Выемка н/п обойм диафрагм и н/п диафрагмы 30 ступени														

69

Дубл.																					
Взам.																					
Подп.																					
381400.466.01102.00031																		2	1		
Разраб.	Нечуноева			И.И. Нечуноева			ЦКВ. Сопз-энергоремонт			Турбина ПТ-80-130			381400.466.50102.00013								
Пров.	Крохин			И.И. Крохин																	
Н.контр.																		Цилиндр низкого давления			
А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции				Обозначение документа												
Б					Код, наименование оборудования				ЕМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з.	Тшт		
К1М					Наименование детали, сборки или материал				Обозначение, код				ОП	ЕВ	ЕН	КИ	н.расх.				
01					ПТВ п. 3.3.15 ; КЭ381400.466.20102.00005 ;				КЭ381400.466.20102.00008												
02									Общая трудоемкость				21,0								
03																					
A04	-	-	-	005	Слесарная																
B05									сл. 2,5 - I, I I				6,0								
006	Залить скипидаром, вывернуть винты, расстопорить в/п диафрагм. Проверить маркировку стопорных шайб.																				
07	Привязать шайбы к винтам, ввернуть винты на место. Контроль мастера.																				
T08	Метчик M20 ; Молоток 0,6 кг, Вороток; Отвертка двухсторонняя Г-образная, РС-23-пневмосверло.																				
09																					
A10	-	-	-	010	Контрольная																
B11									сл. 2,5 - I, I I				3,0								
012	Замерить и записать в журнал ремонта положение разъема в/п и н/п диафрагм относительно разъема обойм.																				
I3	Замерить зазор "Р" в местах подвески диафрагм. Результаты замеров записать в карту измерений.																				
I4	Контроль мастера.																				
T15	Штангенглубиномер ШГ-160, Набор щупов № 2, № 3																				
I6																					
МК/КТП		Выемка диафрагм из обойм. Проверка тепловых зазоров диафрагм																	70		

381400.466.01102.00031 2

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00013

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа											
Б	Код, наименование оборудования					ГМ	Проф	Р	УТ	КР	КОНД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з	Т.шт	
К/М	Наименование детали, сборки или материала					Обозначение, код							ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н.расх.
А01	-	-	-	015	Выемка диафрагм												
В02				-			сл.	3,5	-	Г	Г	-	-	-	-	-	12,0
003	Застропить, вынуть и отвести в сторону в/п и н/п, диафрагм, уложить свинцовую проволоку,																
04	установить диафрагмы в обоймы для замера тепловых зазоров. Вынуть диафрагмы, установить на																
05	ремонтной площадке.																
06	Обмерить свинцовые оттиски, рассчитать величины тепловых зазоров. Результаты замеров записать в																
07	карту измерений.																
08	Контроль мастера.																
Т09	Черт. В-1246679 - приспособление ; Рым-болт М24, М30, М36 ; Метчик М24, М30, М36; Вороток ;																
10	Микрометр МК-25																

[illegible]

Дудл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

[illegible]

446л.
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00031 5

Турбина
ИТ-80-130

381400.466.50102.00014

А	Цех	Уч.	РН	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОНД	ЕН	ОП	Кшт	Т.п.з	Тшт
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материала					Обозначение, код						ОП	ЕН	Кшт	КМ	Н.расх
Б01						-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-	6,0
002	Устранить дополнительным шлифованием овальность шеек более 0,02 мм, определенную при проверке биения															
03	ротора. Зашлифовать шейки ротора.															
04	Контроль мастера.															
Т05	Рукав пожарный, Шкурка шлифовальная.															
06																
А07	-	-	-	045	Контрольная											
Б08						-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-	16,0
009	Замерить и записать в журнал ремонта диаметры опорных шеек ротора "d _ш ", диаметры в местах под															
10	маслозащитные кольца "d _{мзк} " и под концевые диафрагменные уплотнения "d _y ".															
11	Замерить и записать в журнал ремонта длины окружностей бандажей рабочих лопаток РНД.															
12	Рассчитать диаметры для течения гребней концевых, диафрагменных и надбандажных уплотнений.															
13	Контроль мастера.															
Т14	Скоба СИ400, СИ600, Рулетка РМБ															
15																
А16	-	-	-	050	Проверка торца полумуфт											
Б17						-	сл.	3,5	-	I, I	I	-	-	-	-	8,0

Аудл.
Взам.
Подп.

381400.466.01102.00031 6

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.0004

А	Цех	Уч	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
						СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОСА	ЕН	ДП	Кшт	Т.п.з.
Б	Код, наименование оборудования					Обозначение, код									
К/М	Наименование детали, единицы или материала					Обозначение, код									
	ДПП	ЕВ	ЕН	КМ	Т.п.з.	Тшт.	Н.расх.								
001	Зачистить торцы полумуфт ротора НД.														
02	Проверить по краске торцы полумуфт. Контроль мастера.														
Т03	Т- 498 - шаберодержатель ; Т-519 - пластины ; Строп ϕ 29 ; Плита поверочная I-1000x630														
04															
А05	- - - 055 Продувка ротора														
В06	- сл. 3,5 - I,I I - - - 2,0														
007	Продуть ротор, смазать шейки турбинным маслом и закрыть их картоном.														
08	Контроль мастера.														
Т09	Шланг резиноканевый.														
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

Дубл.																			
Взам.																			
Подл.																			

Разраб.	Нечунаева	Нечунаева	ЦКБ Союзэнерго-ремонт	Турбина ПТ-80-13	381400.466.01102.00031	3	1
Пров.	Крохин	Крохин			381400.466.52102.00015		

Н.контр. Цилиндр низкого давления

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа											
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з.	Тшт	
К/м	Наименование детали, с/б. единицы или материала					Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н.расх.	
01	КЭ381400.466.20102.00003					ПТВ § 2.3											
В02						Общая трудоемкость											135,0
03																	
А04	-	-	-	005	Слесарная												
В05	-					-	сл.	2,3	-	1,1	1	-	-	-	-	75	
06						4,5 1,1											
007	1. Очистить и осмотреть плоскость горизонтального разъема корпуса ЦНД, расточки под обоймы и																
08	диафрагму, фланцы под корпуса концевых уплотнений, опорные поверхности подвески обойм, рабочие																
09	поверхности установочных шпонок, отверстия под контрольные штифты и призмные болты, резьбовые																
10	отверстия под крепеж корпусов уплотнений.																
11	2. Удалить задиры и забоины.																
12	3. Проверить крепление нижних установочных шпонок в корпусе.																
13	4. Проверить стыкование вертикального разъема передней части ЦНД с выхлопной частью цилиндра.																
14	5. Контроль мастера.																
Т15	Т-417-000-000 - машина пневмат.зачистная ; Т- 498 - шаберодержатель ;																
16	Т-519 - пластины ; Метчик М12 ; Вороток; Напильник плоский 300 ; Напильник круглый 300 ;																

[illegible]

6

381400.466.50102:00015

[illegible]

79

3

381400.466.50102.00075

80

[illegible]

[illegible]

17081

Cui

381400.465.60102.00016

ОНН	ЕВ	ЕМ	КН	Н. рас
-----	----	----	----	--------

83

										381400.466.01102.00031		6	1	
Разраб.	Нечунаева		Котляков		ЦКБ Союзэнерго-ремонт		Турбина ПТ-80-130				381400.466.50102.00017			
Провер.	Крохин													
Цилиндр низкого давления														
А	Цех	Уч	РМ	Опер	Код наименования операции				Обозначение документа					
Б	Код наименования оборудования				СМ	Проф	Р	Уг	КР	КОИД	ЕН	ОН	Кшт	Тп.з
КМ	Наименование детали, соединения или материала				Обозначение, код				ОНП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.	
01	КЭ381400.466.20102.00008 ;				КЭ381400.466.20102.00009 ;				381400.466.20102.00013					
Б02					Общая трудоемкость				197,0					
03														
А04	-	-	-	005	Контрольная									
Б05					-	сл.	2,3	-	1,1	1	-	-	-	16,0
06						4		2						
007	Очистить направляющие лопатки диафрагм от солевых отложений промывкой конденсатом.													
08	Осмотреть выходные кромки лопаток: опилить вырывы, вывести трещины и вмятины.													
09	Контроль мастера.													
Т10	Шланг резиноканевый ; Напильник личной, Молоток 0,4 кг, Оправка медная; Щетка металлическая.													
II														
А12	-	-	-	010	Дефектация диафрагм									
Б13					-	сл.	2,3,	-	1,1,	1	-	-	-	43,0
14						4		2						
015	Очистить и осмотреть плоскости горизонтального разъема диафрагм, расточки под уплотнительные кольца,													
16	рабочие поверхности ободов диафрагм, продольных и торцовых шпонок, опорных лапок, шпоночных пазов.													
МК/КТП		Дефектация и ремонт диафрагм ЦНД												

Д.уб.л.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

[illegible]

Директор
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00031

4

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00017

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з.
Б	Код, наименование оборудования														
КМ	Наименование детали, сд. единицы или материала										ОП	ЕВ	ЕН	КЦ	Н. расх.
01	Контроль мастера.														
Т02	ЗПМ- машина шлиф. ; Т-498 - шаберодержатель, Т-519- пластины ; Круг шлифов. ϕ 60 ; Молоток 0,4 кг,														
03	Зубило 10х60°, Отвертка двухсторонняя Г-образная.														
04															
А05	-	-	-	035	Дефектация										
Б06						-	сл.	2,3	-	1,1	1	-	-	-	25,0
07								4		2					
008	Залить керосином винты, крепящие прокладки к боковым опорным лапкам в/п и н/п диафрагм.														
09	Восстановить, при необходимости, резьбу и установить новые винты.														
10	Контроль мастера.														
Т11	Пневмо-сверло 6, Сверло ϕ 4,3, Метчик М5 ; Вороток, Отвертка двухсторонняя Г-образная.														
12															
А13	-	-	-	040	Дефектация										
Б14						-	сл.	2,4	-	1,1	1	-	-	-	6,0
015	Очистить и восстановить резьбу под винты, крепящие стопорные планки уплотнительных колец.														
16	Установить новые винты.														
17	Контроль мастера.														

5

381400.400.50102.00017

88

Дудл.																			
Взам.																			
Подл.																			
																		381400.466.01102.00031	6
																		Турбина ПТ-80-130	381400.466.50402.00017
А	Цех	Уч.	РМ	опер.	Код, наименование операции					Обозначение документа									
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з.	Тшт			
К/м	Наименование детали, сб. единицы или материала											ОПП	ЕВ	ЕН	КМ	Н. расх.			
01	Контроль мастера.																		
T02	СТН-500- трансформатор сварочный ; Электродержатель, Т- 498- шаберодержатель ;																		
03	Т-519- пластины ; Напильник плоский.																		
04																			
A05	-	-	-	055	Контрольная														
B06	- сл. 2,4 - I,1 I - - - - - 11,0																		
007	Очистить места замеров. Замерить остаточный прогиб диафрагм. Сравнить с данными предыдущего																		
08	ремонта (монтажа). Результаты замеров записать в карту измерений.																		
09	Контроль мастера.																		
T10	Т-498 - шаберодержатель, Т-519 - пластины ; Нутромер НМ 75, Меры длины № 2 кл.0,																		
11	Линейка ШД-I-3000, Линейка ШД-I-2000																		
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
МК/КТП		Дефектация и ремонт диафрагм ЦНД																	89

МК/КТЛ	Дефектация и ремонт обойм ЦНД и корпусов концевых уплотнений	90
--------	--	----

[illegible]

[illegible]

Д. уол
Взам.
Подл.

381400.466.01102.00031

4

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00018

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа											
						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОУД	ЕН	ОП	Кшм	Тп.з	Тшм	
Б	Код, наименование оборудования											ОП	ЕВ	ЕМ	КИ	Н расх.	
К/М	Наименование детали, со. единицы или																
Б01						-	сл.	2,3	-	I, I	I	-	-	-	-	-	20,0
002	При необходимости, исправить тепловые зазоры "Н", "К", "Д", "Е", "Р", по ободу и шпонкам подвески																
03	обойм обработкой обода и шпонок.																
04	Контроль мастера.																
05	Необходимость исправления тепловых зазоров определить по данным проверки тепловых зазоров обойм до																
06	ремонта, центровки обойм до ремонта и величины последующего перемещения обойм для получения																
07	требуемой их центровки.																
Т08	ЗПМ-1,5-150 - машина шлифовальная ; Круг шлиф. ϕ 60 ; Напильник плоский.																
09																	
А10	-	-	-	035	Устранение люфта												
Б11	Токарно-карусельный станок					-	сл.	4	-	I	I	-	-	-	-	-	15,0
12							ток.	4		I							
13							эл. св.	4		I							
014	При необходимости, устранить осевой люфт по посадочному зубу обоймы переднего уплотнения.																
15	1. Собрать в/п и н/п обоймы, свнтить крепеж.																
16	2. Замерить и записать в журнал ремонта толщину посадочного зуба обоймы и ширину соответствующего																
17	паза в корпусе ЦНД (в 3-х точках). Определить толщину зуба для исправления люфта.																

М И/КТП

Дефектация и ремонт обойм и корпусов концевых уплотнений

93

Дубл.			
Взам			
Подл.			

381400.466.01102.00031

Турбина
ПТ-80-130

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
						см	Проф	Р	ЧТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тп.з.	Тшт
Б.	Код, наименование оборудования															
К/М	Наименование детали, со. единицы или материала										ОПП	ЕВ	ЕН	ИН		Н. расх.
01	3. Наплавить посадочный зуб обоймы для последующего точения.															
02	4. Передать обойму в мастерскую.															
03	5. Установить обойму на карусельный станок. Выставить по окружности и по упорной (ненаплавленной)															
04	стороне посадочного зуба с точностью 0,05 мм. Точить зуб по наплавленной стороне, обеспечив															
05	требуемую толщину зуба. Снять фаски. Снять обойму со станка.															
06	6. Опилить заусенцы, передать обойму на ремонтную площадку.															
07	7. Проверить установку обоймы в корпусе ЦНД.															
08	Развинтить обойму, опилить.															
09	Контроль мастера.															
Т10	Трансформатор сварочный ; Электродержатель ; Строп ϕ 8,5, Рым-болт М24 ; Резцы проходные ;															
И1	Ключ 36х41, Напильник плоский ; Штангенциркуль ШЦ-I-125, Нутромер НМ-75 ,Индикатор ИЧ10,															
И2	Штатив ШМ-I.															
И3																
И4																
И5																
И6																
И7																

Дубл.
Взам.
Повл.

381408.466.01102.00031

7

1

Разраб Нечунаев
Провер Крохин

ЦКБ Союз-
энергоремонт

Турбина
ПТ-50-130

381408.466.50102.00019

А	Цех	Уч	РМ	Опер.	Код	наименов.	операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование оборудования							СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Конт	Т.п.з.	Т.шт.
К/М	Наименование детали, с/б, единицы или материала							Обозначение, код										

01 КЭЗ81400.466.20102.00001 ; КЭЗ81400.466.20102.00002 ; КЭЗ81400.466.20102.00007 ; ПТБ п. 3.3.24

Б02 Общая трудоемкость 223,0

03

А04 - - - 005 Слесарная

05 - сл. 3,4 - 1,1 1 - - - 6,0

006 1. Очистить и осмотреть разъемы, призонные болты и отверстия под них, маслоподводящие отверстия и каналы вкладышей всех подшипников. Протереть баббитовую расточку вкладышей.

08 2. Очистить и осмотреть торцы вкладыша подшипника № 3 под обойму упорного подшипника.

09 3. Очистить и проверить крепеж вкладышей. Контроль мастера.

Т10 Т-417-000-000 - машина зачистная ; Т-498- шаберодержатель ; Т-519 - пластины ; Метчик М30 ;

П1 Вороток, Напильник плоский.

П2

А13 - - - 010 Разборка установочных подушек

Б14 - сл. 3,5 - 1,1 1 - - - 14,0

015 Отвинтить и снять поочередно установочные подушки с прокладками с вкладышей и обоймы.

16 Проверить крепление в/п установочных колец к обойме подшипника № 3

Дефектация и ремонт подшипников № 4.5 и опорной части подшипника № 3

95

440л.
взам.
подл.

381400.466.01102.00031

2

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00019

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	код	наименование операции	Обозначение документа											
Б	Код, наименование оборудования						СМ	Проф	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Т.п.з	Тшт	
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материала						Обозначение, код						ОП	ЕН	КН	Н.расх		
01	Очистить установочные подушки, прокладки и пазы под установочные подушки в обойме подшипника № 3 и																	
02	вкладышах подшипников № 4,5. Очистить н/п установочных колец обоймы подшипника № 3.																	
03	Изменить толщину прокладок под установочными подушками н/п обоймы подшипника № 3 и вкладышей																	
04	подшипников № 4,5 по данным расчета перемещения подшипников для исправления центровки роторов.																	
05	Толщину и количество прокладок под каждой опорной подушкой записать в журнал ремонта.																	
06	Установить прокладки с подушками на место, завернуть винты до упора.																	
07	Контроль мастера.																	
08	Прокладки изготовить из калиброванной стали.																	
09	При минимальной толщине прокладки 0,1 мм общее число прокладок под каждой установочной подушкой																	
10	не должно быть более трех.																	
Т11	Т-417-000-000 - машина зачистная ; Т-498 - шаберодержатель ; Т-519 - пластины ; Зубило 10х60°,																	
12	Отвертка сл. в= 23, Напильник плоский, Ножницы; Микрометр МК-25.																	
13																		
А14	-	-	-	015	Проверка баббитовой заливки вкладышей													
В15	-	-	-	-	сл.	3,5	-	1,1	1	-	-	-	-	-	-	-	3,0	
016	Проверить состояние баббитовой заливки вкладышей, проверить плотность прилегания баббита к корпусу																	
17	вкладышей обстукиванием или методом керосиновой пробы.																	

381400,466.01102,00031 4

Турбина
ПТ-80-130

381400.466.50102.00019

А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа										
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт	Тпз	Тшт
К/м	Наименование детали, со. единицы или материала											ОП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.
01	Контроль мастера.															
T02	Сверло ϕ 8 ; Пневмосверло ϕ 10 ; Горелка сварочная типа "Москва"; Молоток 0,4 кг, Зубило 10x60°															
03																
AQ4	-	-	-	025	Контрольная											
B05						-	сл.	3,5	-	1,1	1	-	-	-	-	48,0
006	Подобрать калибры в соответствии с диаметрами шеек РНД.															
07	Проверить по краске калибрами геометрию баббитовой расточки каждой половины вкладыша.															
08	Проверить геометрию масляных карманов и скосов.															
09	Если пятна краски распределяются равномерно по всей поверхности баббитовой расточки и занимают не															
10	менее 80% контролируемой поверхности, то расточку не шабрить.															
T11	Т-769 - калибр ; Строп ϕ 6,3 ; Р-315-1 - кран-тележка; Т-255-000 - контейнер ;															
I2	Шабер трехгранный ; Линейка 500, Скоба СМ 500.															
T3																
AI4	-	-	-	030	Шабрение разъема											
BI5						-	сл.	3,5	-	1,1	1	-	-	-	-	46,0
O16	Шабрить, при необходимости, по "лыскам" разъем вкладышей для обеспечения верхнего масляного зазора															
I7	в подшипнике - в случае увеличенного зазора.															

5

381400.466.50102.00019

99