

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «ЕвроСибЭнерго-тепловая энергия»

А.В. Витовский

2020 год

Ведомость объемов работ № 1

на Капитальный ремонт гидроагрегата № 1

(категория ремонта)

(гидротурбина 1 ПЛ 577-ВБ-370 инв. № 59007749; гидрогенератор 1 ВГС 700/80-40 инв. № 59008383)

(наименование объекта, станционный номер, инвентарный номер)

№ п.п.	Наименование работ	Объем работ		Демонтируемый материал				Потребность в основных материалах и зап. частях*			
		Ед. изм.	Кол-во	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Использование (лом, утиль, мусор)	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Поставка (заказчик/подрядчик)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. Подготовка к демонтажу											
До разборки гидроагрегата											
1	Установка и снятие защитного настила средств механизации, вспомогательного оборудования до или после ремонта в машинном зале: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	гидротурбина	1					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м2	10	Подрядчик
2	Приспособление для проворота ротора гидроагрегата, диаметр диска подпятника свыше 2 до 2,5 м: однорядный подпятник, установка	гидроагрегат	1								
3	Приспособление для проворота ротора гидроагрегата, диаметр диска подпятника свыше 2 до 2,5 м: однорядный подпятник, разборка	гидроагрегат	1								
4	Проверка механических параметров гидроагрегата проворотом ротора на один полюс с применением мостового крана: concentricity и геометрических форм ротора-статора главного генератора, вспомогательного и регуляторного генератора, рабочего колеса, камеры рабочего колеса, волны тормозного диска до ремонта: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	проворот	1								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Проверка линии вала, центровки шпанги маслоприемника, перпендикулярности диска подпятника к оси гидроагрегата проворотом ротора главного генератора с применением мостового крана до ремонта: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	проворот	1								
6	Проверка, фиксация зазоров, контрольных расстояний ("маяков") подвижных частей гидроагрегата относительно неподвижных, уклона вала, магнитной оси, средней линии, оси разворота лопастей рабочего колеса, до ремонта или после ремонта: диаметр ротора генератора свыше 3 до 9 м	гидроагрегат	1								
7	Проверка зазоров в однорядном подшипнике на "качь" по индикаторам часового типа с установкой прокладок: диаметр шейки вала свыше 0,45 до 0,65 м	подшипник	1								
8	Маркировка всех узлов и деталей гидроагрегата до ремонта: диаметр рабочего колеса до 5 м	гидроагрегат	1								
Раздел 2. Рабочее колесо											
9	Установка серег и консолей в камере рабочего колеса для фиксации рабочего колеса, т.е. "подвешивание за лопасти": диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	лопасть	7						Клинья для вывески РК Н=30 шт	14	Подрадчик
10	Разъединение фланцевого соединения "крышка сервомотора рабочего колеса - втулка рабочего колеса (корпус сервомотора рабочего колеса)": диаметр фланца вала свыше 1,5 до 2 м	фланец	1						Клинья для вывески РК Н=20 шт	14	Подрадчик
11	Снятие рабочего колеса с консолей в камере рабочего колеса и перенос рабочего колеса на монтажную площадку: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	турбина	1						Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2- 0,5 мм м2	20	Подрадчик
12	Разъединение стоек от поршня сервомотора рабочего колеса: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т (Прим. 1 При исполнении работ на рабочем колесе с количеством лопастей более 4-х шт.)	турбина	1								
13	Снятие поршня сервомотора рабочего колеса: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	турбина	1								
14	Разборка и снятие съемного уплотнения лопасти: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	лопасть	7								
				Манжета уплотнения лопасти РК	т	0,008	мусор				
				Болт специальный M12x70 прижимного кольца (крепление)	т	0,009	лом				
				Заглушка сегментов защиты лопастного уплотнения РК	т	0,004	лом				
				Заглушка ф30х5,0мм	т	0,003	лом				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	Снятие лопасти без уплотнения фланца лопасти, фиксация рычагов, расположение на монтажной площадке для контроля сопрягаемых поверхностей, проведение ремонтных работ: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	лопасть	7	Заглушка нерж. ф60мм (крепление лопастей)	т	0,001	лом	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта	м3	0,18	Подрядчик
16	Снятие серег и консолей с лопастей рабочего колеса и камеры рабочего колеса: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	лопасть	7	Планка стопорная РК	т	0,195	лом	Гвозди строительные Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм Скоба строительная 250*10	кг м2 шт	1,44 16 12	Подрядчик Подрядчик Подрядчик
17	Цветная дефектоскопия поверхностей энергооборудования (лопасти РК)	дм2	525					Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м3	0,45	Подрядчик
18	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (цапфа лопасти РК)	дм2	126,1					Ткань асбестовая АТ-4 толщиной 3,1 мм	м2	2	Подрядчик
19	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (рычаги лопасти РК)	дм2	362					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м2	20	Подрядчик
20	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (серьги лопасти РК)	дм2	126,1					Пенетрант DP-55 аэрозоль 500мл	шт	4,5	Подрядчик
21	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (проушины лопасти РК)	дм2	133					Проявитель SHERWIN D-100 (аэрозоль 500мл) Очиститель SHERWIN DR-60 (аэрозоль 500мл)	шт шт	6,7 6,7	Подрядчик Подрядчик
22	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (палец лопасти РК)	дм2	140					порошок магнитный черный	кг	0,1	Подрядчик
23	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (гайки лопасти РК)	дм2	35					порошок магнитный черный	кг	0,1	Подрядчик
24	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (крестовина лопасти РК)	дм2	615					порошок магнитный черный	кг	0,1	Подрядчик
25	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (поршень лопасти РК)	дм2	650					порошок магнитный черный	кг	0,4	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	Подготовка деталей механизма поворота лопастей рабочего колеса к сборке, очистка, сортировка крепежных элементов, освидетельствование и дефектация деталей, проверка геометрических размеров рабочих поверхностей, подтвержденных износу: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	турбина	1					Керосин КО-25	л	60	Подрядчик
27	Снятие и установка втулок в корпусе рабочего колеса под фланец папфы лопасти, диаметр папфы до 700 мм: крепление втулки к корпусу рабочего колеса гужонами	втулка	9								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 3 мм	кг	3	Подрядник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 4 мм	кг	3	Подрядник
34	Снятие усиления шва при помощи шлифовальной машинки вручную после наплавки, глубина поврежденного участка до 2 мм	1 м2 поверхности	2,5					Круг отрезной размером 125 мм	шт.	21	Подрядник
35	Установка секторов прижимных на съемные, несъемные уплотнения, кожухов с контровкой крепежных элементов электросваркой: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	лопасть	7					Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 4 мм	кг	1	Подрядник
36	Соединение рычагов с серьгами, фиксация серег, установка на стелд, фиксация серег в рабочем положении: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т (Прим:При выполнении работ на рабочем колесе с количеством лопастей более 4-х)	турбина	1								
37	Установка цапф лопастей и шпонок: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	цапфа	7								
38	Установка и соединение серег со стаканами: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	серьга	7								
39	Установка и соединение поршня со стаканами: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	стакан	7								
40	Сборка и установка съемного уплотнения лопасти: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	лопасть	7					Манжета уплотнения лопасти РК черт.4-ГТ29281	шт	42	Подрядник
								Болт специальный М12х70 прижимного кольца (крепление уплотнения лопасти)	шт	140	Подрядник
								Заглушка сегментов защиты лопастного уплотнения РК ф30хф24х5,0 Ст3-5	шт	140	Подрядник
								Заглушка ф30х5,0мм (кольцо черт.4-ГТ71675)	шт	112	Подрядник
								Шнур 1-4С ф5,0мм ГОСТ 6467-79	кг	5	Подрядник
41	Установка лопасти, соединения с цапфой, рычагом, затяжка фланцевого соединения с помощью мостового крана через динамометры, диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м: уплотнение съемное, вес рабочего колеса до 50 т	лопасть	7					Заглушка нерж. ф60мм (крепление лопастей)	шт	14	Подрядник
42	Установка серег и консолей в камере рабочего колеса для фиксации рабочего колеса, т.е. "Подвешивание за лопасти": диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	лопасть	7					Планка стопорная РК, 226,6мм х 60,8мм,тол. 3мм, Ст.3	шт	16	Подрядник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
43	Снятие серег и консолей с лопастей рабочего колеса и камеры рабочего колеса: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	лопасть	7					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м2	20	Подрядчик
44	Сборка штанг маслопровода над поршнем рабочего колеса: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5,0 м	турбина	1					Шнур 1-4С ф6,0мм ГОСТ 6467-79	кг	2	Подрядчик
45	Соединение крышки сервомотора рабочего колеса (в сборе с валом) с втулкой рабочего колеса, затяжка фланцевого соединения: диаметр фланца вала свыше 1,5 до 2,0 м	фланец	1					Шнур 1-4С ф8,0мм ГОСТ 6467-79	кг	14	Подрядчик
46	Установка с подгонкой заглушек на фланцевых или лопастных болтах, обварка по контуру маслоплотным швом с помощью ручной электродуговой сварки, диаметр заглушки: до 80 мм (Прим.2При выполнении работ по установке заглушек из нержавеющей стали)	заглушка	14					Смазка ЦИАТИМ-201	кг	4	Подрядчик
47	Разборка и сборка с заменой крепежных элементов защитных кожухов фланцевых соединений: вал турбины – втулка ротора генератора; вал турбины – вал генератора; вал турбины – втулка рабочего колеса; вал турбины – крышка сервомотора рабочего колеса; вал рабочего колеса – обтекатель рабочего колеса (крышка втулки рабочего колеса): диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	фланцевое соединение	1					Ткань асбестовая АТ-4 толщиной 3,1 мм	м2	1	Подрядчик
								Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 4 мм	кг	2,5	Подрядчик
								Кислород технический: газообразный	бал.	1	Заказчик
								пропан	бал.	0,1	Заказчик
								Шпилька крепления обтекателя РК М36х75 Ст.45	шт	32	Подрядчик
								Гайка оп. М36 DIN934 (крепление обтекателя РК)	шт	32	Подрядчик
								Заглушка нерж. ф120х8,0мм	шт	24	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф10,0мм ГОСТ 6467-79	кг	14	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф12,0мм ГОСТ 6467-79	кг	14	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф22,0мм ГОСТ 6467-79	кг	10	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф6,0мм ГОСТ 6467-79	кг	5	Подрядчик
								Смазка графитовая	кг	2	Подрядчик
								Герметик силиконовый SX101 "Макрофлекс" бесцветный (0,29л)	шт	4	Подрядчик
								Клей универсальный Момент-1 125мл	шт	1	Подрядчик
								Круг отрезной размером 125 мм	шт.	5	Подрядчик
								Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 3 мм	кг	5	Подрядчик
								Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 4 мм	кг	5	Подрядчик
								Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 3 мм	кг	1	Подрядчик
								Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 4 мм	кг	1	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Смазка Литол-24	кг	5	Подрядчик
48	Подъем и перенос рабочего колеса в кратере гидроагрегата, установка рабочего колеса на сергах и консолях: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	турбина	1								
49	Проверка геометрических параметров параметров лопастной системы, определение лопастной решетки при помощи концевых мер длины в трех сечениях входной (выходной) кромок лопасти рабочего колеса: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м (Прим. 1 При количестве лопастей на рабочем колесе более 4-х, при развернутых лопастях)	турбина	1								
50	Установка (снятие) крышки-приспособления, подключение временной маслоснапорной установки, заполнение рабочего колеса маслом и слив масла, гидравлические испытания после ремонта рабочего колеса: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, вес рабочего колеса до 50 т	испытание	1								
Раздел 3. Камера рабочего колеса											
51	Сборка, установка и снятие кольцевого металлического подвесного настила с технологическими приспособлениями в проточной части гидроагрегата: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, сборка и установка	турбина	1								
52	Ремонт сектора сопрягающего пояса с частичной заменой облицовки (фрагментов) с применением воздушно-дуговой резки и электрогазосварки: вес сектора свыше 0,03 т (Прим. 2 При использовании сопрягающего пояса из нержавеющей стали)	сектор	6	Сталь листовая горячекатаная марки Ст3 толщиной 30-38 мм Сталь листовая нержавеющая, марка 12X18Н10Т, толщиной 4,0-6,0 мм	т	0,2	лом	Сталь листовая горячекатаная марки Ст3 толщиной 30-38 мм	т	0,2	Подрядчик
53	Строжка разрушенной поверхности камеры рабочего колеса при помощи воздушно-дуговой резки, глубина обрабатываемого металла до 10 мм (Прим. 3 При выполнении работ в камере рабочего колеса из нержавеющей стали)	1 м2	15					Сталь листовая горячекатаная марки Ст3 толщиной 30-38 мм	т	0,36	Подрядчик
								Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 3 мм	кг	6	Подрядчик
								Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 4 мм	кг	8	Подрядчик
								Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 3 мм	кг	1	Подрядчик
								Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 4 мм	кг	1	Подрядчик
53	Строжка разрушенной поверхности камеры рабочего колеса при помощи воздушно-дуговой резки, глубина обрабатываемого металла до 10 мм (Прим. 3 При выполнении работ в камере рабочего колеса из нержавеющей стали)	1 м2	15					Круг отр/мет 230х2,5х22	шт	3	Подрядчик
								Кислород технический: газообразный пропан	бал.	3	Заказчик
								Круг отр/мет 230х2,5х22	бал.	0,5	Заказчик
54	Зачистка шлифмашинкой поверхности камеры рабочего колеса после воздушно-дуговой резки, глубина обрабатываемого металла до 2 мм (Прим. 3 При выполнении работ в камере рабочего колеса из нержавеющей стали)	1 м2	15					Круг отр/мет 230х2,5х22	шт	7	Подрядчик
								Круг зачистной 125*6*22	шт	6	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Круг лепестковый шлиф. 150х30х32 Р 60 (№25)	шт	5	Подрядчик
55	Наплавка металла на подготовленную поверхность камеры рабочего колеса, толщина слоя до 5 мм (Прим.3)При выполнении работ в камере рабочего колеса из нержавеющей стали)	1 м2	15					ВДК (Carbon) угольные электроды d8.0х305мм Электроды ЭА-395/9 ф3,0мм Электроды ЭА-395/9 ф4,0мм Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 3 мм Электроды сварочные УОНИ-13/45, Э-42А, диаметр 4 мм Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 3 мм Электроды сварочные ТМУ-21У, Э50А, диаметр 4 мм	шт кг кг кг кг кг кг	50 35 40 6 5 1 1	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
56	Зачистка шлифовальной поверхности камеры рабочего колеса после наплавки вручную, глубина обрабатываемого металла до 2 мм (Прим.3)При выполнении работ в камере рабочего колеса из нержавеющей стали)	1 м2	15					Круг отр/мет 230х2,5х22 Круг зачистной 125*6*22 Круг шлиф. 150 х 20 х 32 25А 40 К, L (40СМ) Круг лепестковый шлиф. 150х30х32 Р 60 (№25)	шт шт шт шт	7 6 5 5	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
57	Сборка, установка и снятие кольцевого металлического подвесного настила с технологическими приспособлениями в проточной части гидроагрегата: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, снятие	турбина	1								
Раздел 4. Нижняя крестовина											
58	Снятие нижней крестовины с нижним направляющим подшипником, диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м: зонтичный генератор	генератор	1								
59	Установка нижней крестовины: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м, генератор зонтичный	крестовина	1								
Раздел 5. Направляющий подшипник генератора											
60	Снятие направляющего подшипника с разборкой нижней маслованны и опусканием выгородки, диаметр шейки вала свыше 0,45 до 0,65 м: зонтичный генератор	подшипник	1					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм Гвозди строительные Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта Скоба строительная 250*10 Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м2 кг м3 шт м3	10 1,2 0,15 2 0,09	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
61	Разборка, ремонт сегментов, опорных болтов, вкладышей, крепежных элементов с проверкой и восстановлением изоляции вкладышей, сборка направляющего подшипника, диаметр шейки вала свыше 0,45 до 0,65 м: зонтичный генератор	подшипник	1	Болт оц. M12x75 DIN 933 кл.п.5,8 Шайба оц. M12 DIN Гайка оц. M12 DIN 934кл.пр.6	т	0,001	лом	Болт оц. M12x75 DIN 933 кл.п.5,8	шт	16	Подрядчик
				Шайба оц. M12 DIN Гайка оц. M12 DIN 934кл.пр.6	т	0,0002	лом	Шайба оц. M12 DIN 125а	шт	32	Подрядчик
				Болт оц. M16x55 DIN 933 кл.пр.5,8	т	0,004	лом	Болт оц. M16x55 DIN 933 кл.пр.5,8	шт	32	Подрядчик
				Шайба оц. M16 DIN	т	0,001	лом	Шайба оц. M16 DIN 125а	шт	64	Подрядчик
				Гайка оцинк. M 16 кл. пр. 6 DIN 934 (ГОСТ 5915-70)	т	0,001	лом	Гайка оцинк. M 16 кл. пр. 6 DIN 934 (ГОСТ 5915-70)	шт	32	Подрядчик
62	Шабрение сегментов подшипника проворотом ротора мостовым краном по натирам, вес сегмента до 0,065 т: зонтичный генератор	сегмент	16								
63	Подготовка подшипника к провороту ротора главного генератора при помощи мостового крана с целью проверки линии вала, concentричности обода ротора до или после ремонта: диаметр шейки вала от 0,45 до 0,65 м	проворот	1								
Раздел 6. Турбинный подшипник											
64	Ремонт нижнего направляющего однорядного подшипника кольцевой конструкции на водяной смазке, с заменой верхнего торцевого уплотнения: диаметр шейки вала от 0,45 до 0,65 м	подшипник	1	техпластина 1Ф-1-МБС –С лист 1м х 1м тол.5мм	кг	12,6	мусор	техпластина 1Ф-1-МБС –С лист 1м х 1м тол.5мм	кг	12,6	Подрядчик
								Клей "Loctait" 406 20мл	шт	15	Подрядчик
								Круг зачистной 125*6*22	шт	5	Подрядчик
								Круг отр/мет 230x2,5x22	шт	2	Подрядчик
								Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25A 40 K, L (40СМ)	шт	10	Подрядчик
								Круг лепестковый шлиф. 150x30x32 Р 60 (№25)	шт	1	Подрядчик
								Круг веерный лепестковый 60x30мм на шпильке	шт	3	Подрядчик
								Фольга медная 0,05x230мм	кг	0,5	Подрядчик
								Фольга медная 0,10x350мм	кг	2	Подрядчик
								Фольга медная 0,15x200мм	кг	2	Подрядчик
								Фольга медная 0,20x300мм	кг	2	Подрядчик
								Фольга медная 0,3x300мм	кг	2,5	Подрядчик
								Болт призонный M24x112 крепления ТП	шт	2	Подрядчик
65	Разборка, очистка и сборка ванны подшипника: диаметр шейки вала свыше 0,45 до 0,65 м (Прим.3При выполнении работ по очистке ванны нижнего направляющего подшипника от наносов, грязи и коррозии)	подшипник	1	Болт призонный M24x112 крепления ТП Болт оц. M24x120 DIN 933 кл.пр.5,8 болт M24x45 чист. DIN 933 кл.пр.5,8 Гайка оц. M24 DIN 934кл.пр.5 Шайба увеличенна оц. M24 DIN 9021	т	0,001	лом	Болт призонный M24x112 крепления ТП	шт	2	Подрядчик
								Болт оц. M24x120 DIN 933 кл.пр.5,8	шт	14	Подрядчик
								болт M24x45 чист. DIN 933 кл.пр.5,8	шт.	26	Подрядчик
								Гайка оц. M24 DIN 934кл.пр.5	шт	60	Подрядчик
								Шайба увеличенна оц. M24 DIN 9021	шт	24	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				Шпилька М20х50 Ст.25	кг	2,496	лом	Шпилька М20х50 Ст.25	кг / шт.	2,496 / 24	Подрядчик
				Шпилька М20х75 Ст.25	т	0,004	лом	Шпилька М20х75 Ст.25	шт	24	Подрядчик
				Гайка оц. М20 DIN 934 кл.пр.6	т	0,002	лом	Гайка оц. М20 DIN 934 кл.пр.6	шт.	34	Подрядчик
				шпилька М12х37 кл. (материал: Ст.25)	т	0,0005	лом	шпилька М12х37 кл. (материал: Ст.25)	кг / шт.	0,534 / 20	Подрядчик
				Гайка оц. М12 DIN 934 кл.пр.6	т	0,0003	лом	Гайка оц. М12 DIN 934 кл.пр.6	шт.	20	Подрядчик
				шпилька М16х40 кл. (материал: Ст.25)	т	0,001	лом	шпилька М16х40 кл. (материал: Ст.25)	кг / шт.	1,06 / 20	Подрядчик
				Гайка оцинк. М 16 кл. пр. 6 DIN 934 (ГОСТ 5915-70)	т	0,001	лом	Гайка оцинк. М 16 кл. пр. 6 DIN 934 (ГОСТ 5915-70)	шт.	26	Подрядчик
				болт получ. М16х70 кл. DIN 933 кл.пр.5,8	т	0,001	лом	болт получ. М16х70 кл. DIN 933 кл.пр.5,8	шт.	6	Подрядчик
				штифт конич. 10х70 (материал: Ст.45)	т	0,0002	лом	штифт конич. 10х70 (материал: Ст.45)	шт.	4	Подрядчик
				болт чист. 30х90 кл.2 (материал: Ст.35)	т	0,001	лом	болт чист. 30х90 кл.2 (материал: Ст.35)	шт.	2	Подрядчик
				гайка М37 (материал: Ст.25)	т	0,0008	лом	гайка М30 DIN934, кл.пр. 6 (ГОСТ 5915-70)	шт.	2	Подрядчик
				болт получ. М20х70 кл. (материал: Ст.25)	т	0,002	лом	болт получ. М20х70 кл. (материал: Ст.25)	шт.	10	Подрядчик
				штифт конич. нар. 13х85 (материал: Ст.45)	т	0,0003	лом	штифт конич. нар. 13х85 (материал: Ст.45) ГОСТ 1 35012-80	шт.	2	Подрядчик
				шайба чист. 10 DIN 125 (шайба чист. 10)	т	0,00004	лом	шайба чист. М 10 DIN 125	шт.	2	Подрядчик
				гайка М10 DIN 934	т	0,00003	лом	гайка М10 DIN 934	шт.	2	Подрядчик
				Шайба оц. М20 DIN 125а	т	0,000004	лом	Шайба оц. М20 DIN 125а	шт.	4	Подрядчик
				штифт конич. нар. 20х120 (материал: Ст.45)	т	0,0007	лом	штифт конич. нар. 20х120 (материал: Ст.45) ГОСТ 1 35012-80	шт.	4	Подрядчик
				винт М16х40 DIN 912	т	0,003	лом	винт М16х40 DIN 912	шт.	32	Подрядчик
				болт чист. М16х50 кл. (материал: Ст.25)	т	0,002	лом	болт чист. М16х50 кл. (материал: Ст.25)	шт.	16	Подрядчик
				шайба стопорн. М16 (материал: Ст.3)	т	0,0001	лом	шайба стопорн. М16 DIN 463	шт.	16	Подрядчик
				болт получ. М10х22 кл. (материал: Ст.25)	т	0,00005	лом	болт получ. М10х22 кл. (материал: Ст.25)	шт.	2	Подрядчик
				Гайка оц. М20 DIN 934 кл.пр.6	т	0,002	лом	Гайка оц. М20 DIN 934 кл.пр.6	шт	24	Подрядчик
				Шайба оц. М20 DIN	т	0,001	лом	Шайба оц. М20 DIN 125а	шт	24	Подрядчик
				Шайба ф50хф28х5,0мм	т	0,005	лом	Шайба ф50хф28х5,0мм	шт	32	Подрядчик
				Болт оц. М18х60 DIN 933 кл.пр.5,8	т	0,005	лом	Болт оц. М18х60 DIN 933 кл.пр.5,8	шт	32	Подрядчик
				Шайба увеличенная оц. М18 DIN 9021	т	0,002	лом	Шайба увеличенная оц. М18 DIN 9021	шт	32	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				Болт оц. M16x60 DIN 933 кл.пр.5,8	т	0,002	лом	Болт оц. M16x60 DIN 933 кл.пр.5,8	шт	16	Подрядчик
				Шайба увеличенная оц. M16 DIN 9021	т	0,0006	лом	Шайба увеличенная оц. M16 DIN 9021	шт	16	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				Шпилька М24х120 Ст.45	т	0,013	лом	Шпилька М24х120 Ст.45	шт	24	Подрядчик
								Смазка графитовая	кг	2	Подрядчик
								Герметик силиконовый SX101 "Макрофлекс" бесцветный (0,29л)	шт	3	Подрядчик
								Клей универсальный Момент-1 125мл	шт	1	Подрядчик
								Круг отрезной размером 125 мм	шт.	4	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф5,0мм ГОСТ 6467-79	кг	5	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф6,0мм ГОСТ 6467-79	кг	2	Подрядчик
								Керосин КО-25	л	10	Подрядчик
								Смазка Литол-24	кг	2	Подрядчик
			10					Грунтовка "Виникор-061" (красно-коричневая)	кг	1,9	Подрядчик
		м2						Эмаль "Виникор-062" марка Б (серая)	кг	2,3	Подрядчик
								Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	м	8	Подрядчик
								Круг шлиф. 150 х 20 х 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	3	Подрядчик
								Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40-25	м2	3,5	Подрядчик
66	Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2-а слоя (окраска внутренних и наружных поверхностей ванны и корпуса ТП) (прим.2 Доп.1При нанесении лакокрасочных покрытий кистью)										
67	Замена опор, восстановление резьбы на опорных болтах с применением ручной дуговой электросварки: диаметр шейки вала свыше 0,45 до 0,65 м	м2	10								
68	Проверка зазоров в однорядном подшипнике на "кач" по индикаторам часового типа с установкой прокладок: диаметр шейки вала свыше 0,45 до 0,65 м	подшипник	1								
69	Изготовление прокладок фланцевых соединений из картона, паронита или резины: диаметр трубопровода 529-630мм	шт	8								
Раздел 7. Вал турбины											
70	Разъединение фланцевого соединения ротора главного генератора с валом-надставкой, диаметр фланца вала до 0,7 м: гидронепомогайковертом	фланцевое соединение	1								
71	Снятие вала-надставки, перенос на монтажную площадку с использованием заводского приспособления: диаметр шейки вала до 0,45 м, вес вала до 14,5 т (Прим.При отсутствии приспособления и при переносе на гибких стропах)	вал	1							25	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
72	Разъединение фланцевого соединения "генератор - турбина" с использованием гидропневмогайковерта, диаметр фланца вала свыше 0,7 до 1,1 м: вала генератора с валом турбины	фланцевое соединение	1								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
73	Снятие вала генератора с втулкой ротора, установленной на валу с натягом, вес вала генератора свыше 14 до 40 т: <i>(Зонтичный генератор Прил/При выполнении работ по катковке вала генератора с втулкой в горизонтальное положение и укладкой на плиту или транспортер)</i>	вал	1								
74	Снятие вала турбины в комплекте со штангами маслопровода рабочего колеса: вес вала от 7 до 14 т <i>(Прил.2/При выполнении работ по снятию штанг маслопровода (штанги нижняя и средняя); Прил.1/При выполнении работ с использованием рым-болтов и гибких грузоподъемных приспособлений)</i>	вал	1					Гвозди строительные Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта Скоба строительная 250*10 Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	кг м3 шт м3	2,1 0,26 14 0,54	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
75	Кантовка вала турбины с применением мостового крана, перенос на монтажную площадку: вес вала от 7 до 14 т	вал	1								
76	Установка вала-надставки, соединение верхней штанги маслопровода рабочего колеса: диаметр шейки вала до 0,45 м, вес вала-надставки до 14,5 тн <i>(Прил/При проведении работ по фиксации фланцевого соединения верхней штанги маслопровода с установкой штифтов)</i>	вал	1								
77	Затяжка фланцевого соединения втулка ротора - вал-надставка: диаметр фланца вала до 0,7 м, гидропневматикой	фланец	1					Смазка ЦИАТИМ-201	кг	5	Подрядчик
78	Установка вала генератора с втулкой ротора, насаженной на вал генератора: вес вала генератора свыше 14 до 40 тн, генератор зонтичный <i>(Прил/При выполнении работ с использованием гибких стропов)</i>	подпятник	1								
79	Снятие приспособления для подтягивания фланца ротора турбины к фланцу ротора генератора, прицентровка в плане и по высоте фланцев друг к другу: диаметр фланца вала свыше 0,7 до 1,1 м	турбина	1								
80	Установка приспособления для подтягивания фланца ротора турбины к фланцу ротора генератора, прицентровка в плане и по высоте фланцев друг к другу: диаметр фланца вала свыше 0,7 до 1,1 м	турбина	1								
81	Соединение фланцев валов турбины и генератора с применением гидропневматикой: диаметр фланца вала свыше 0,7 до 1,1 м, вал генератора - вал турбины <i>(Прил/При установке шнурового резинового уплотнения круглого сечения)</i>	фланец	1					Смазка графитовая Герметик силиконовый SX101 "Макрофлекс" бесцветный (0,29л) Клей универсальный Момент-1 125мл Круг отр/мет 230х2,5х22 Круг зачистной 125*6*22 Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25А 40 К, L (40СМ)	кг шт шт шт шт шт	2 4 1 2 1 10	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
87	Подготовка поверхности сопряжения фланцев к монтажной операции, устранение забоин, заусенцев. диаметр фланца вала свыше 0,7 до 1,1 м (вал турб. - вал ген.)	фланец	2					Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	10	Подрядник
88	Разборка и сборка с заменой крепежных элементов защитных кожухов фланцевых соединений: вал турбины – втулка	фланцевое соединение	1					Шнур 1-4С ф10,0мм ГОСТ 6467-79	кг	10	Подрядник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ротора генератора; вал турбины – вал генератора; вал турбины – втулка рабочего колеса; вал турбины – крышка сервомотора рабочего колеса; вал рабочего колеса – обтекатель рабочего колеса (крышка втулки рабочего колеса): диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м (Прим)При выполнении работ по устранению износа во фланцевом соединении вышбраванием «скина» ПЗ=4.3)							Шнур 1-4С ф12,0мм ГОСТ 6467-79	кг	10	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф22,0мм ГОСТ 6467-79	кг	9	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф6,0мм ГОСТ 6467-79	кг	5	Подрядчик
89	Ультразвуковой контроль металла узлов и деталей энергооборудования (болты соединения вала турбины с РК)	дм2	102								
90	Ультразвуковой контроль металла узлов и деталей энергооборудования (болты соединения вала турбины валом генератора)	дм2	154								
91	Цветная дефектоскопия поверхностей энергооборудования (верхний и нижний фланцы)	дм2	289					Пенетрант DP-55 аэрозоль 500мл	шт	2,5	Подрядчик
								Проявитель SHERWIN D-100 (аэрозоль 500мл)	шт	3,7	Подрядчик
								Очиститель SHERWIN DR-60 (аэрозоль 500мл)	шт	3,7	Подрядчик
Раздел 8. Крышка турбины											
92	Разъединение крышки турбины с верхним кольцом направляющего аппарата (со статором турбины): диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	крышка	1								
93	Снятие крышки турбины, выполненной заодно с обтекателем: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	крышка	1					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м2	50	Подрядчик
94	Очистка карманов крышки турбины от ржавчины, воды и наносов: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	карман	12					Ветошь	кг	60	Подрядчик
								Керосин КО-25	л	40	Подрядчик
								Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	10	Подрядчик
95	Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2-а слоя (крышки турбины внутри) При нанесении лакокрасочных покрытий кистью; без пескоструйной очистки.	м2	30					Керосин КО-25	л	36,2	Подрядчик
								Грунтовка "Виникор-061" (красно-коричневая)	кг	5,6	Подрядчик
								Эмаль "Виникор-062" марка Б (серая)	кг	7	Подрядчик
								Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	м	24	Подрядчик
96	Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2-а слоя (крышки турбины снаружи) При нанесении лакокрасочных покрытий кистью.	м2	35					Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	15	Подрядчик
								Керосин КО-25	л	42,3	Подрядчик
								Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	м	28	Подрядчик
								Грунтовка "Виникор-061" (красно-коричневая)	кг	6,5	Подрядчик
								Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40-25	м2	2	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Эмаль "Виникор-062" марка Б (серая)	кг	8,1	Подрадчик
97	Подготовка опорного фланца крышки турбины, шнурового резинового уплотнения, сопрягаемых поверхностей с обтекателем и корпусом (крышкой), турбинного подшипника, восстановление резьбовых отверстий под крепежные изделия: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	турбина	1								
98	Замена шпильки цилиндров (удаление оборванной шпильки приваркой гайки изнутри к шпильке или приваркой к шпильке квадрата, выворачиванием ключом, подготовка и установка новой), диаметром: 22-27мм	шт.	24	Шпилька М24х120 Гайка оц. М24 DIN 934кл.пр.5 Шайба оц. М24 DIN 125а	т	0,013 0,0026	лом	Шпилька М24х120 Ст.45 Гайка оц. М24 DIN 934кл.пр.5	шт	24	Подрадчик
99	Замена шпильки цилиндров (удаление оборванной шпильки приваркой гайки изнутри к шпильке или приваркой к шпильке квадрата, выворачиванием ключом, подготовка и установка новой), диаметром: 36-42мм	шт.	64	Шпилька М42х170 Гайка оц. М42 кл. пр. 5 DIN 934 (ГОСТ 5915-70)	т	0,072 0,042	лом	Шпилька М42х170 Ст.45 Гайка оц. М42 кл. пр. 5 DIN 934 (ГОСТ 5915-70)	шт	64	Подрадчик
100	Ремонт клапана срыва вакуума. Разборка, устранение дефектов клапана с заменой прокладок, направляющих втулок на штоке клапана, восстановление посадочного места под седло клапана: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	1 клапан	2	Втулка БрОЦС 6-6-3 клапана срыва вакуума, Øнар.40/34, Øвнут.26, L=25	т	0,001	лом	Втулка БрОЦС 6-6-3 клапана срыва вакуума, Øнар.40/34, Øвнут.26, L=25	шт	4	Подрадчик
101	Установка крышки турбины с обтекателем: диаметр рабочего колеса от 3,2 до 5,0 м	гидроагрегат	1								
102	Соединение крышки турбины с верхним кольцом направляющего аппарата (статором турбины): диаметр рабочего колеса от 3,2 до 5,0 м	крышка	1								
103	Ультразвуковой контроль металла узлов и деталей энергооборудования (шпильки крышки турбины)	дм2	120								
Раздел 9. Направляющий аппарат											
104	Отсоединение тяги сервомотора от регулирующего кольца, диаметр сервомотора направляющего аппарата свыше 350 до 500 мм: сервомотор прямоосный одноцилиндровый на крышке турбины (Прим. 2) При ремонте сервомотора прямоосного, установленного на крышке турбины; Для объема работ (отсоед только тягу) ПЗ=0,5)	сервомотор	2								
105	Соединение тяги сервомотора направляющего аппарата, проверка фиксации натяга: диаметр сервомотора свыше 350 до 500 мм, тип сервомотора прямоосный одноцилиндровый на крышке турбины (Прим. 1) При ремонте сервомотора прямоосного, расположенного в крышке турбины; на объем работ (соединение только тяги, проверка фиксации) ПЗ=0,5)	сервомотор	2	Втулка БрОЦС 6-6-3 тяги сервомотора, Øнар.134/121, Øвнут.105, L=115	т	0,005	лом	Втулка БрОЦС 6-6-3 тяги сервомотора, Øнар.134/121, Øвнут.105, L=115	шт	2	Подрадчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
106	Разборка, ремонт, сборка прямоосного сервомотора на крышке турбины: при диаметре свыше 350 до 500 мм	сервомотор	1								
107	Разборка, ремонт, сборка прямоосного сервомотора на крышке турбины: при диаметре свыше 350 до 500 мм (Прим.4При выполнении работ на сервомоторе со стопорным устройством ПЗ= 1,15)	сервомотор	1								
108	Проверка торцевых зазоров по лопаткам направляющего аппарата с фиксацией длины вилок-стяжек, прогиба крышки турбины при открытии и закрытии направляющего аппарата до и после ремонта: диаметр направляющего аппарата до 6,4 м при количестве лопаток свыше 16 до 24 шт (Прим.2При отсутствии работ по определению прогиба крышки турбины)	направляющий аппарат гидротурбины	1								
109	Снятие корпуса подшипника с верхней цапфы лопатки, диаметр направляющего аппарата от 2,3 до 4,75 м: узел весом до 100 кг (Прим.1При выполнении работ с применением гидродомкратов)	узел	24								
110	Снятие нижних втулок подшипников скольжения лопаток направляющего аппарата, диаметр цапфы свыше 100 до 200 м: втулка из бронзы, капрола	втулка	4	Капролон стержень ф80мм	т	0,003	мусор				
				втулка серег НА	т	0,003	лом				
				Шпилька крепления корпуса подшипника верхней цапфы М24х110	т	0,001	лом				
111	Замена противодиффузионных манжет во втулках подшипников скольжения верхней цапфы лопатки: диаметр цапфы свыше 100 до 200 мм	манжета	24	Манжета лопаток Н.А. 15х125х140	т	0,006	мусор	Манжета лопаток Н.А. 15х125х140	шт	24	Подрядчик
112	Очистка корпусов подшипников, рычагов, накладок от наносов, дрейсины вручную на производственной площадке (базовом участке): диаметр направляющего аппарата свыше 2,3 до 4,75 м, вес узла или детали до 150 кг (Прим.2При проведении работ по очистке от наносов, окислов, коррозии посадочных окон по узлы (детали) в верхнем кольце направляющего аппарата)	узел, деталь	24	Манжета лопаток Н.А. 15х150х170	т	0,007	мусор	Манжета лопаток Н.А. 15х150х170	шт	24	Подрядчик
								Круг шлиф. 150 х 20 х 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	20	Подрядчик
								Керосин КО-25	л	40	Подрядчик
113	Установка подшипников скольжения верхней цапфы лопатки направляющего аппарата (в одном корпусе): диаметр направляющего аппарата до 4,75 м, вес подшипника до 100 кг	подшипник	24								
114	Установка нижних втулок подшипников скольжения лопаток	втулка	4					Капролон стержень ф80мм	кг	3,3	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	направляющего аппарата в металлическом корпусе: диаметр цапфы свыше 100 до 200 мм, материал - бронза, капрон							Втулка серег НА, Онар.80/70, Øвнут.60, L=80 (капрон), черт. Ау-2008354	шт.	4	Подрядчик
115	Разъединение и снятие деталей (узлов) кинематики направляющего аппарата, фиксации тяг сервомоторов по натягу: диаметр направляющего аппарата до 6,4 м, от 16 до 24 лопаток	направляющий аппарат	1					Шпилька крепления корпуса подшипника верхней цапфы М24х110 Ст.45	шт.	4	Подрядчик
116	Снятие рычагов, накладок, тарелок, болтов с верхней цапфы лопатки, удаление цилиндрических шпонок, диаметр направляющего аппарата от 2,3 до 4,75 м: вес детали (узла) до 150 кг (Прим:При выполнении работ с применением гидродомкратов)	деталь (узел)	24								
117	Установка рычагов, накладок, цилиндрических шпонок, проверка вращения лопаток направляющего аппарата: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5,0 м, вес узла до 100 кг	узел	24								
118	Сборка кинематики направляющего аппарата: диаметр направляющего аппарата свыше 4,75 до 6,4 м, вес гидроагрегатаа свыше 16 до 24 кг	гидроагрегат	1								
119	Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2-а слоя (окраска сервомотора, регулирующего кольца, рычагов НА) При нанесении лакокрасочных покрытий кистью.	м2	115					Керосин КО-25	л	138,9	Подрядчик
								Эмаль ПФ-115 желтая	кг	22	Подрядчик
								Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	м	91,9	Подрядчик
								Круг шлиф. 150 х 20 х 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	25	Подрядчик
120	Замена шнурового уплотнения на направляющем аппарате диаметром: до 4,75 м, нижнее кольцо направляющего аппарата	пог.м	16	Шнур ф-7809 ВС	кг	2,1	мусор	Шнур ф-7809 ВС черт.Д2069752 ТУ 2500-376-00152106-94 (уплотнения лопаток НА №1)	кг	2,1	Подрядчик
121	Замена шнурового уплотнения на направляющем аппарате диаметром: до 4,75 м, верхнее кольцо или крышка направляющего аппарата	пог.м	16	Шнур ф-7809 ВС	кг	2,1	мусор	Шнур ф-7809 ВС черт.Д2069752 ТУ 2500-376-00152106-94 (уплотнения лопаток НА №1)	кг	2,1	Подрядчик
122	Замена шнурового уплотнения на направляющем аппарате диаметром: до 4,75 м, в пазах направляющих лопаток направляющего аппарата	пог.м	80	Шнур ф-7809 ВС	кг	10,8	мусор	Шнур ф-7809 ВС черт.Д2069752 ТУ 2500-376-00152106-94 (уплотнения лопаток НА №1)	кг	10,8	Подрядчик
123	Снятие регулирующего кольца: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	кольцо	1								
124	Установка на крышку турбины регулирующего кольца: диаметр рабочего колеса от 3,2 до 5,0 м	кольцо	1								
125	Разгонка зазоров по лопаткам направляющего аппарата диаметром: до 6,4 м, свыше 16 до 24 лопаток	направляющий аппарат	1								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
126	Снятие лопаток направляющего аппарата, диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м, лопатка весом до 0,65 т (Прим.2При складировании лопаток у кранов гидротурбин)	лопатка	24					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм Гвозди строительные Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта Скоба строительная 250*10 Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м2 кг м3 шт м3	20 2,7 0,34 6 0,26	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
127	Установка лопаток направляющего аппарата: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5,0 м, вес лопатки до 0,65 тн	лопатка	24								
128	Вывешивание лопаток направляющего аппарата и установка торцевых зазоров: диаметр направляющего аппарата до 4,75 м, вес лопатки до 0,65 т	лопатка	24								
Раздел 10. Система регулирования											
129	Снятие трубопроводов масла и воды по главному генератору: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	1 т трубопровода	1					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм Гвозди строительные Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта Скоба строительная 250*10 Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м2 кг м3 шт м3	25 0,7 0,08 1 0,05	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
130	Сборка технологических трубопроводов по гидроагрегату включая трубопроводы охлаждения, масла и маслопроводы системы регулирования турбины	тонна	1					Клей "Loctait" 406 20мл Круг отр/мет 230x2,5x22 Круг зачищенный 125*6*22 Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25A 40 K, L (40CM) Круг отрезной размером 125 мм Круг лепестковый шлиф. 150x30x32 P 60 (№25) Лента ФУМ Паронит ПМБ толщ. 0,5мм Паронит ПМБ толщ. 1,0мм Паронит ПМБ толщ. 1,5мм (1,5x1,7м) Паронит ПМБ толщ. 2,0мм (1,5x1,7м)	шт шт шт шт шт. шт кг т т т т	15 10 5 20 7 4 0,42 0,02 0,02 0,015 0,01	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Техпластина МБС-С толщ. 2,0мм (рулон)	кг	20	Подрядчик
								Техпластина МБС-С толщ. 3,0мм (рулон)	кг	26	Подрядчик
								Техпластина МБС-С- 10,0мм (рулон)	кг	45	Подрядчик
								Техпластина МБС-С толщ. 4,0мм (рулон)	кг	75	Подрядчик
								Техпластина МБС-С толщ. 5,0мм (рулон)	кг	165	Подрядчик
								Техпластина МБС-С- 6,0мм (рулон)	кг	166	Подрядчик
								Техпластина МБС-С толщ. 8,0мм (рулон)	кг	32,5	Подрядчик
								Хомут 12х22	шт	10	Подрядчик
								Хомут 16х27	шт	10	Подрядчик
								Хомут 20х32	шт	10	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф4,0мм ГОСТ 6467-79	кг	15	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф5,0мм ГОСТ 6467-79	кг	5	Подрядчик
								Шнур 1-4С ф8,0мм ГОСТ 6467-79	кг	5	Подрядчик
								Изоляционная втулка трубопровода Ф26/Ф21х24мм, материал СТЭФ	шт	16	Подрядчик
								Изоляционная втулка трубопровода Ф18/Ф13х18мм, материал СТЭФ	шт	16	Подрядчик
								Изоляционная шайба трубопровода ф21х40 мм (h=5 мм) (материал СТЭФ)	шт	16	Подрядчик
								Изоляционная шайба трубопровода ф13х30 мм (h=5 мм) (материал СТЭФ)	шт	16	Подрядчик
								Круг всерный лепестковый 60х30мм на шпильке	шт	2	Подрядчик
131	Гидравлические испытания системы регулирования в составе: сервомоторы, маслопроводы, золотники, клапана, колонка и запорная арматура: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	турбина	1	Масло турбинное ТП-30	т	13,14	утиль	Масло турбинное ТП-30	кг	13140	Заказчик
Раздел 11. Маслоприемник											
132	Снятие маслоприемника: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	маслоприемник	1					Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м2	3	Подрядчик
								Гвозди строительные	кг	0,48	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта	м3	0,06	Подрабчик
								Скоба строительная 250*10	шт	1	Подрабчик
								Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м3	0,07	Подрабчик
133	Снятие опоры маслоприемника: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	турбина	1	Изоляционная втулка трубопровода Ф26/Ф21х24мм, материал СТЭФ	т	0,00026	мусор	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м2	12	Подрабчик
134	Установка опоры маслоприемника: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5,0 м (Прим: При проведении работ с фиксацией опоры маслоприемника шпильками)	маслоприемник	1					Смазка графитовая	кг	1	Подрабчик
								Силиконовый герметик-прокладка красный RW8500, RUNWAY, 85г	тюб	1	Подрабчик
								Круг отр/мет 230х2,5х22	шт	1	Подрабчик
								Круг зачистной 125*6*22	шт	5	Подрабчик
								Круг шлиф. 150 х 20 х 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	5	Подрабчик
								Круг лепестковый шлиф. 150х30х32 Р 60 (№25)	шт	1	Подрабчик
								Жидкий ключ KUDO KR-940 0,335л (WD-40)	шт	1	Подрабчик
								Круг веерный лепестковый 60х30мм на шпильке	шт	2	Подрабчик
135	Снятие, ремонт и установка маслоотражателя с заменой изоляционной прокладки	маслоприемник	1	изолирующая прокладка	т	0,007	мусор			2	Подрабчик
								Смазка графитовая	кг	2	Подрабчик
								Силиконовый герметик-прокладка красный RW8500, RUNWAY, 85г	тюб	2	Подрабчик
								Круг отр/мет 230х2,5х22	шт	1	Подрабчик
								Круг зачистной 125*6*22	шт	1	Подрабчик
								Круг шлиф. 150 х 20 х 32 25А 40 К, L (40СМ)	шт	10	Подрабчик
								Круг лепестковый шлиф. 150х30х32 Р 60 (№25)	шт	1	Подрабчик
								Жидкий ключ KUDO KR-940 0,335л (WD-40)	шт	1	Подрабчик
								Круг веерный лепестковый 60х30мм на шпильке	шт	3	Подрабчик
136	Изготовление прокладок фланцевых соединений из картона, паронита или резины: диаметр трубопровода 529-630мм	шт	66					Паронит ПМБ толщ. 4,0мм (1,5х1,7м)	т	0,2044	Подрабчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
137	Ремонт подшипников скольжения с заменой бронзовых, капроновых втулок в корпусе маслоприемника, с восстановлением зазоров путем пришабривания рабочей поверхности втулки и набором прокладок под корпус маслоприемника: диаметр штанги до 150 мм	втулка	3					Втулка бронзовая БрОЦС6-6-3, Øнар.135/125, Øвнут.110, L=70, черт. А-1053812	шт	2	Подрядчик
138	Установка малой штанги маслоприемника. Установка и крепление деталей и узлов маслоприемника: диаметр рабочего колеса от 3,2 до 5,0 м (Прим!При проведении работ по вышабриванию клина во фланцевом соединении штанге)	маслоприемник	1					Втулка бронзовая БрОЦС6-6-3, Øнар.215/205, Øвнут.190, L=80, черт. А-1053812	шт	1	Подрядчик
139	Установка, соединение средней штанги маслопровода рабочего колеса: внутренний диаметр вала до 0,3 м (Прим!При проведении работ по фиксации фланцевого соединения средней штанги маслопровода с установкой штифтов)	штанга	3								
140	Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2-я слоя (окраска корпуса маслоприемника) При нанесении лакокрасочных покрытий кистью.	м2	50					Керосин КО-25 Эмаль ПФ-115 белая Круг зачистной 125*6*22 Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25А 40 К, L (40СМ) Круг лепестковый шлиф. 150x30x32 Р 60 (№25) Круг отр/мет 230x2,5x22 Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	л кг шт шт шт шт шт м	60,4 13 5 5 1 2 40	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
Раздел 12. Подпятник											
141	Подготовка подпятника к провороту гидрогенератора с применением мостового крана с целью проверки линии вала, концентричности обода ротора, сердечника статора, волны тормозного диска, проверка геометрических размеров рабочего колеса - камеры рабочего колеса и т.д. до или после ремонта, диаметр зеркального диска свыше 2 до 2,5 м: подпятник однорядный на жесткой опоре, зонтичный тип генератора	проворот	1								
142	Разборка, сборка, дефектация, устранение дефектов деталей подпятника, включая опору подпятника, диаметр зеркального диска свыше 2 до 2,5 м: подпятник однорядный на жесткой опоре, зонтичный	подпятник	1								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
143	Проверка и контроль макронеровностей рабочей поверхности диска подпятника диаметром свыше 2 до 2,5 м: подпятник однорядный на жесткой опоре, зонтичный генератор	подпятник	1								
144	Полировка рабочей поверхности диска подпятника на специальном стенде в условиях монтажной площадки: диаметр диска подпятника свыше 2 до 2,5 м	диск	1					Паста ГОИ Паста алмазная АСМ 60/40 НОМ (100гр) Сукно шинельное	кг уп п.м	4 2 1	Подрядчик Подрядчик Подрядчик
145	Устранение деформации поверхности тыльной стороны диска подпятника, или деформации рабочей поверхности диска подпятника, диаметр зеркального диска свыше 2 до 2,5 м: вышабровкой на клин, зонтичный генератор	подпятник	1								
146	Снятие диска подпятника, снятие втулки подпятника: диаметр диска подпятника свыше 2 до 2,5 м	подпятник	1					Гвозди строительные Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта Скоба строительная 250*10 Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	кг м3 шт м3	0,74 0,1 3 0,14	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
147	Установка диска подпятника предварительное распределение нагрузок на сегменты по индикаторам часового типа: диаметр шейки вала до 1,5 м	подпятник	1								
148	Проверка и установка тангенциального и радиального эксцентриситетов сегментов подпятника, диаметр диска подпятника от 2 до 2,5 м: зонтичный генератор	подпятник	1								
149	Проверка и восстановление сопряжения нижней части сегмента с тарельчатой опорой или основания сегмента путем шабровки сопрягаемых поверхностей до получения 1-2 пятен напуга на 1 см2 поверхности, диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м: зонтичный генератор	подпятник	1					Паста алмазная АСМ 40/28 НОМ (100гр) Паста алмазная АСМ 14/10 НОМ (100гр) Сукно шинельное	уп уп п.м	2 2 1	Подрядчик Подрядчик Подрядчик
150	Снятие маслоохладителей подпятника весом до 0,2 т: зонтичный генератор, прямоугольный маслоохладитель (секция)	маслоохладитель (секция)	8								
151	Разборка, очистка маслоохладителей подпятника, крышек, трубных досок от наносов, грязи, окраска, сборка, проведение гидротиспаний, вес маслоохладителя до 0,2 т: маслоохладитель зонтичной конструкции, прямоугольный генератор	маслоохладитель (секция)	8					Керосин КО-25	л	30	Подрядчик
152	Установка маслоохладителей подпятника генератора: вес маслоохладителя до 0,2 тн, прямоугольный	маслоохладитель (секция)	8					Смазка графитовая Силиконовый герметик-прокладка красный RW8500, RUNWAY, 85г	кг туб	1 1	Подрядчик Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Техпластина МБС-С толщ. 5,0мм (рулон)	кг	20	Подрядчик
								Жидкий ключ KUDO KR-940 0,335л (WD-40)	шт	1	Подрядчик
153	Распределение нагрузки (подбивка) на сегменты однорядного подпятника генераторов зонтичного типа, предварительно или окончательно перед закрытием маслованны, вес маслоохладителя до 3 т: распределение нагрузки предварительно, исчисление по индикаторам	подпятник	1								
154	Распределение нагрузки (подбивка) на сегменты однорядного подпятника генераторов зонтичного типа, предварительно или окончательно перед закрытием маслованны, вес маслоохладителя до 3 т: распределение нагрузки окончательно, исчисление по индикаторам	подпятник	1								
155	Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2-а слоя (чистка и покраска маслованны) (прим. 2 Дюп. 1 При нанесении лакокрасочных покрытий кистью;	м2	35					Керосин КО-25	л	42,2	Подрядчик
								Эмаль ПФ-115 желтая	кг	7	Подрядчик
								Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	м	28	Подрядчик
								Круг шлиф. 150 x 20 x 32 25A 40 K, L (40СМ)	шт	8	Подрядчик
156	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий	дм2	10					порошок магнитный черный	кг	0,1	Подрядчик
157	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (опора сегмента)	дм2	540					порошок магнитный черный	кг	0,4	Подрядчик
158	Цветная дефектоскопия поверхностей энергооборудования (болт опорный сегмента)	дм2	100					Пенетрант DP-55 аэрозоль 500мл	шт	0,8	Подрядчик
								Проявитель SHERWIN D-100 (аэрозоль 500мл)	шт	1,3	Подрядчик
								Очиститель SHERWIN DR-60 (аэрозоль 500мл)	шт	1,3	Подрядчик
159	Цветная дефектоскопия поверхностей энергооборудования (сварные швы ребер опорного стола)	дм2	100					Пенетрант DP-55 аэрозоль 500мл	шт	0,8	Подрядчик
								Проявитель SHERWIN D-100 (аэрозоль 500мл)	шт	1,3	Подрядчик
								Очиститель SHERWIN DR-60 (аэрозоль 500мл)	шт	1,3	Подрядчик
160	Снятие уплотнения ванны подпятника (крышки маслованны), диаметр диска подпятника свыше 2 до 2,5 м: зонтичный генератор	подпятник	1	Фетр (белый)-войлок тонкошерстный	т	0,03	мусор				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
161	Установка уплотнения ванны подпятника (крышки маслованны), диаметр диска подпятника: свыше 2,0 до 2,5 м, генератор зонтичный	подпятник	1					Фетр (белый)-войлок тонкошерстный д/электрооборудования, 10мм ГОСТ 11025-78	кг	30	Подрядчик
162	Разъединение остова (втулки) ротора, диаметр зеркального диска свыше 2 до 2,5 м: с диском подпятника	ротор	1								
163	Соединение остова ротора (втулки ротора) с диском подпятника: диаметр диска подпятника свыше 2,0 до 2,5 м	ротор	1								
164	Снятие, ремонт, установка выгородки подпятника с заменой шнурового фланцевого уплотнения, диаметр диска подпятника от 2 до 2,5 м: зонтичный генератор	подпятник	1								
165	Установка упоров, опор, сегментов подпятника: вес сегмента свыше 0,065 до 0,13 тн	сегмент	12								
166	Снятие, ремонт, установка комплекта маслоуспокоительных щитов в ванне подпятника: диаметр диска подпятника от 2 до 2,5 м	подпятник	1								
Раздел 13. Герметичные люки											
167	Снятие люка крышки турбины (спиральной камеры, конуса отсасывающей трубы) для прохода на лопасти рабочего колеса, вес люка до 0,02 т: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	люк	2	Шнуры резиновые круглого сечения	т	0,096	мусор				
168	Установка люка крышки турбины (спиральной камеры, конуса отсасывающей трубы) для прохода на лопасти рабочего колеса, вес люка до 0,02 т: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м.	люк	2	Прокладки резиновые	т	0,074	мусор				
								Шнуры резиновые круглого сечения диаметром от 4,5 до 6,0 мм	кг	96	Подрядчик
								Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	74	Подрядчик
Раздел 14. Система торможения											
169	Разборка, замена уплотнений (шайб) на трубном коллекторе (кольце), во фланцевых соединениях, сборка трубопровода торможения: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	трубный коллектор (кольцо коллектора)	1	Шайба медная трубопровода системы торможения ф46хф27х2	т	0,018	лом			20	Подрядчик
170	Ремонт, устранение дефектов тормоза - домкрата с заменой манжет, шлифовкой коррозии, заменой тормозных досок: вес тормоза - домкрата свыше 120 до 180 кг	узел (тормоз-домкрат)	8	Манжета тормозного домкрата	т	0,02	мусор	Манжета тормозного домкрата черт. РО-485.001	шт	8	Подрядчик
171	Ремонт лакокрасочного покрытия: на два слоя (трубопровод торможения ДУ 80мм) <i>При нанесении лакокрасочных покрытий кистью, шпателем или валиком.</i>	м2	46,9					Эмаль ПФ-115 голубая	кг	9	Подрядчик
Раздел 15. Щеточный аппарат											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
172	Снятие контактных колец и щеточного аппарата: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	генератор	1								
173	Проверка и устранение боя контактных колец: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	узел (контактные кольца)	1								
Раздел 16. Регуляторный генератор											
174	Снятие регуляторного, углоизмерительного генераторов: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	генератор	1					Гвозди строительные	кг	1,04	Подрадчик
175	Очистка, промывка остова ротора, стали обода ротора, катушек полюсов, устранение закупорок вентиляционных каналов обода от масляных загрязнений вручную, ротор на монтажной площадке: диаметр ротора генератора до 3 м	ротор	1					Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта	м3	0,13	Подрадчик
176	Очистка, промывка активного железа сердечника статора, лобовых частей обмотки, шин, переключек, устранение закупорок вентиляционных каналов, ротор на монтажной площадке: диаметр ротора генератора до 3 м	статор	1					Ацетон технический, сорт высший	кг	1,8	Подрадчик
177	Покрытие обмотки статора эмалью (электронизационным лаком - 0,75 м2) на два слоя на монтажной площадке: диаметр ротора генератора до 3 м (два слоя ПрилПри последующем послойном покрытии ПЗ=1,08)	статор за один слой	1					Ветошь	кг	35	Подрадчик
178	Установка регуляторного генератора, контактных колец щеточного аппарата: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м	комплект	1					Ацетон технический, сорт высший	кг	11,6	Подрадчик
179	Разъединение дисков крепления спиц, ротора главного генератора от центральной втулки, установленной на валу генератора с натягом: диаметр втулки ротора свыше 1,5 до 2 м	фланец (диск)	2					Ветошь	кг	30	Подрадчик
180	Снятие ротора главного генератора из расточки статора и перенос на монтажную площадку: диаметр ротора свыше 6 до 9 м	ротор	1					Эмаль ГФ-92 ХС	кг	0,2	Подрадчик
181	Очистка, промывка остова ротора, стали обода ротора, катушек полюсов, устранение закупорок вентиляционных	ротор	1					Ксилол нефтяной марки А	т	0,0001	Подрадчик
								Уайт- спирит	кг	0,1	Подрадчик
Раздел 17. Ротор главного генератора											
179	Разъединение дисков крепления спиц, ротора главного генератора от центральной втулки, установленной на валу генератора с натягом: диаметр втулки ротора свыше 1,5 до 2 м	фланец (диск)	2					Гвозди строительные	кг	1,6	Подрадчик
180	Снятие ротора главного генератора из расточки статора и перенос на монтажную площадку: диаметр ротора свыше 6 до 9 м	ротор	1					Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150, мм толщиной 19-22 мм, II сорта	м3	0,2	Подрадчик
181	Очистка, промывка остова ротора, стали обода ротора, катушек полюсов, устранение закупорок вентиляционных	ротор	1					Скоба строительная 250*10	шт	11	Подрадчик
								Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м3	0,425	Подрадчик
								Ацетон технический, сорт высший	кг	5,7	Подрадчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	каналов обода от масляных загрязнений вручную, ротор на монтажной площадке: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м							Ветошь	кг	120	Подрядчик
182	Оценка состояния ротора главного генератора при визуальном контроле на монтажной площадке: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м, высота активного железа до 1 м	ротор	1								
183	Проверка и восстановление опрессовки обода ротора стяжками шпильками с подклиновкой крайних пакетов, установка дополнительных упоров, место нахождения ротора: на монтажной площадке, диаметр ротора генератора 6-9м	ротор	1								
184	Ремонт демпферной обмотки. Снятие (установка) демпферных соединений, очистка мест крепления от коррозии, лужение посадочных мест, замена крепежных элементов, ротор на монтажной площадке: высота стали ротора свыше 0,6 до 1 м	ротор	1	Лист оцинк. 0,55мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,0033	лом	Картон асб. КАОН-3 толщ. 8,0мм	кг	6	Подрядчик
				Лист оцинк. 0,75мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,02	лом	Ткань асбестовая АТ-4 толщиной 3,1 мм	м2	4	Подрядчик
								Припой Пт КР8 ПОС-40 ГОСТ21931-76	кг	15	Подрядчик
								Припой 40 д.2мм (ПСр-40)	кг	1	Подрядчик
								Флюс ПВ209Х ГОСТ 23178-78	кг	0,5	Подрядчик
								Лист оцинк. 0,55мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,0033	Подрядчик
								Лист оцинк. 0,75мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,02	Подрядчик
								Нефрас С2 80/120 (БР-2)	л	10	Подрядчик
								Кислород технический: газообразный	бал.	0,3	Завозчик
								Пропан	бал.	0,4	Завозчик
								Ацетилен газообразный технический	м3	2,468	Подрядчик
								Канифоль сосновая	кг	0,5	Подрядчик
								Картон асб. КАОН-3 толщ. 8,0мм	кг	2	Подрядчик
185	Разборка, ремонт, восстановление, сборка контактных поверхностей межполусных соединений с разборкой и сборкой элементов крепления, проверка корпусной изоляции элементов крепления, диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м: крепление паяное	полос	4	Лист оцинк. 0,55мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,0013	лом	Ткань асбестовая АТ-4 толщиной 3,1 мм	м2	0,8	Подрядчик
				Лист оцинк. 0,75мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,004	лом	Лента ЛСЭП-934-ТПЛ 0,13 Р20	кг	1	Подрядчик
								Припой Пт КР8 ПОС-40 ГОСТ21931-76	кг	4	Подрядчик
								Припой 40 д.2мм (ПСр-40)	кг	0,4	Подрядчик
								Флюс ПВ209Х ГОСТ 23178-78	кг	0,12	Подрядчик
								Лист оцинк. 0,55мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,0013	Подрядчик
								Лист оцинк. 0,75мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,004	Подрядчик
								Стеклолента ЛЭСБ 02х20 ГОСТ 5937-81	м	200	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								Стеклолента ЛЭСБ 02х30 ГОСТ 5937-82	м	200	Подрядчик
								Смола эпоксидная марки ЭД-22	кг	0,12	Подрядчик
								Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А	т	0,00002	Подрядчик
								Кислород технический: газообразный	бал.	0,16	Закладчик
								пропан	бал.	0,12	Закладчик
								Ацетилен газообразный технический	м3	0,977	Подрядчик
								Канифоль сосновая	кг	0,2	Подрядчик
186	Снятие, установка полюса с одним хвостовиком с удалением (установкой) полюсных клиньев, межполюсных, демпферных соединений, пружин, ротор на монтажной площадке, диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м: высота активного железа свыше 0,6 до 1 м (Прим)При выполнении работ на высоте более 1,1 м	полюс	4	Клин полюса ротора забивной (1600х9,0х17,0х16)	т	0,038	лом			16	Подрядчик
187	Ремонт полюса ротора с восстановлением корпусной изоляции сердечника снятого полюса с применением готовых изоляционных материалов: высота стали ротора свыше 0,6 до 1 м	полюс	4					Лента ЛСЭП-934-ТПЛ 0,13 Р20	кг	1	Подрядчик
								Смола эпоксидная марки ЭД-22	кг	0,12	Подрядчик
								Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А	т	0,00002	Подрядчик
188	Снятие и установка катушки полюса, ремонт витковой изоляции, высота стали ротора свыше 0,6 до 1 м: витковая изоляция на основе асбеста	полюс	4					Лента ЛСЭП-934-ТПЛ 0,13 Р20	кг	1	Подрядчик
								Смола эпоксидная марки ЭД-22	кг	0,12	Подрядчик
								Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А	т	0,00002	Подрядчик
189	Расшиновка токоподвода по ротору главного генератора: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	соединение	1								
190	Снятие токопровода. Замена корпусной изоляции, установка токопровода с проведением испытаний, ротор на монтажной площадке: высота стали ротора свыше 0,6 до 1 м	генератор	1					Лента хлопчатобумажная изоляционная шириной 20 мм	кг	0,2	Подрядчик
								Изолента ПВХ 19мм 20 метров ПРОФИ синяя	шт	3	Подрядчик
								Лента ЛСЭП-934-ТПЛ 0,13 Р20	кг	2,5	Подрядчик
								Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А	т	0,000083	Подрядчик
								Смола эпоксидная марки ЭД-22	кг	0,5	Подрядчик
191	Ремонт лакокрасочного покрытия: на один слой (обмотка ротора)	м2	35					полупроводящая эмаль (марка: ППЭ-1 (ТУ2312-004-43286062-2006))	кг.	6	Подрядчик
								Уайт- спирт	кг	5	Подрядчик
								Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	м	43	Подрядчик
192	Ремонт лакокрасочного покрытия: на два слоя (обмотка	м2	35					Эмаль ГФ-92 ХС	кг	8,8	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ротора)							Толуол каменнотопольный и сланцевый марки А	т	0,016	Подрядчик
								Ксилол нефтяной марки А	т	0,0044	Подрядчик
								Уайт-спирит	кг	4,4	Подрядчик
193	Ремонт лакокрасочного покрытия: на два слоя (остов ротора)	м2	30					Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	м	36,8	Подрядчик
194	Установка ротора генератора в расточку со статорм: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м	ротор	1					Эмаль ПФ-115 серая	т	0,0058	Подрядчик
195	Соединение спицевого остова ротора с втулкой ротора, насаженной на вал генератора, затяжка конических шпилек моментным ключом: диаметр фланца вала свыше 0,7 до 1,1 м	фланец	2					Нефрас С2 80/120 (БР-2)	л	40	Подрядчик
196	Сборка токопровода по валу-надаставке и остову ротора: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м	ротор	1					Смазка ЦИАТИМ-201	кг	5	Подрядчик
197	Цветная дефектоскопия поверхностей энергооборудования (верхний и нижний фланцы)	дм2	159					Пенетрант ДР-55 аэрозоль 500мл	шт	1,4	Подрядчик
								Проявитель SHERWIN D-100 (аэрозоль 500мл)	шт	2	Подрядчик
								Очиститель SHERWIN DR-60 (аэрозоль 500мл)	шт	2	Подрядчик
Раздел 18. Статор главного генератора											
198	Оценка состояния статора главного генератора при визуальном контроле (крепление активной стали сердечника к корпусу, наличие контактной коррозии, «волны» пакетов сердечника, местных перегревов, смещения листов в пакетах, элементов крепления обмотки в пазовых и лобовых частях, крепления нижнего фланца статора к стыковым и фундаментным плитам), установка (переустановка) навесных лесов, диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м: высота стали статора до 1 м	статор	1								
199	Подпрессовка активного железа нажимными гребенками и стяжными шпильками, ротор на монтажной площадке, диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м: высота активного железа до 1 м	статор	1								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
200	Тепловые испытания активной стали сердечника статора. Подготовка кабеля, резиновых ковриков, деревянных прокладок, установка не менее 24-х термомпар в сердечник статора, контроль температуры по пакетам сердечника с применением тепловизора. Количество витков не менее 24. Намотка (снятие) кабеля, термомпар, ведение журнала температур: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	статор	1								
201	Переключенка пазов активной стали сердечника статора при зоне бухтения до 50% длины пазы, ротор на монтажной площадке: высота активного железа до 1 м	паз	180	Клин пазовый (верхний) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010 Клин пазовый (средний-верхний, средний-нижний) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010-02 Клин пазовый (центральный) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010 -03 Клин пазовый (нижний) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010 Стеклотекстолит СТЭФ-1,0мм Стеклотекстолит СТЭФ-1,5мм Стеклотекстолит СТЭФ-2,0мм Стеклотекстолит СТЭФ-3,0мм	т	0,009 0,018 0,009 0,009 0,016 0,024 0,032 0,024	мусор мусор мусор мусор мусор мусор мусор мусор	Клин пазовый (верхний) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010 Клин пазовый (средний-верхний, средний-нижний) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010-02 Клин пазовый (центральный) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010 -03 Клин пазовый (нижний) СТЭФ-8,0 черт.Э.9376.010 Стеклотекстолит СТЭФ-1,0мм Стеклотекстолит СТЭФ-1,5мм Стеклотекстолит СТЭФ-2,0мм Стеклотекстолит СТЭФ-3,0мм	шт шт шт шт кг кг кг кг	180 360 180 180 16 24 32 24	Подрадчик Подрадчик Подрадчик Подрадчик Подрадчик Подрадчик Подрадчик Подрадчик
202	Очистка, промывка активного железа сердечника статора, лобовых частей обмотки, шин, перемычек, устранение закупорок вентиляционных каналов, ротор на монтажной площадке: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	статор	1					Ацетон технический, сорт высший Ветошь	т кг	0,019 90	Подрадчик Подрадчик
203	Покрытие обмотки статора эмалью (электронизационным лаком - 60м2) на один слой на монтажной площадке: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	статор за один слой	1					полупроводящая эмаль (марка: ППЭ-1 (ТУ2312-004-43286062-2006)) Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	кг. м	10 48	Подрадчик Подрадчик
204	Покрытие обмотки статора эмалью (полупроводящей эмалью - 60 м2) на два слоя на монтажной площадке: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	статор за один слой	1					Эмаль ГФ-92 ХС Уайт- спирт Ксилол нефтяной марки А	кг кг т	15 8,5 0,0085	Подрадчик Подрадчик Подрадчик
205	Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2-а слоя (спинка статора) <i>При нанесении лакокрасочных покрытий кистью.</i>	м2	32					Лента малярная (скотч), ширина 50 мм Нефрас С2 80/120 (БР-2) Толуол каменноугольный и сланцевый марки А	м л т	32 16 0,004	Подрадчик Подрадчик Подрадчик
206	Ремонт, рихтовка, лужение контактных поверхностей главных и нулевых выводов: диаметр ротора генератора	вывод	6	Лист ошкн. 0,5мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,0034	лом	Эмаль ПФ-115 серая Картон асб. КАОН-3 толщ. 8,0мм	т кг	0,0062 4	Подрадчик Подрадчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	свыше 6 до 9 м			Лист оцинк. 0,75мм 1,25х2,5м ст.08пс	т	0,01	лом	Ткань асбестовая АТ-4 толщиной 3,1 мм Припой Пт КР8 ПОС-40 ГОСТ21931-76 Припой 40 д.2мм (ПСр-40) Флюс ПВ209Х ГОСТ 23178-78 Лист оцинк. 0,55мм 1,25х2,5м ст.08пс Лист оцинк. 0,75мм 1,25х2,5м ст.08пс Кислород технический: газообразный пропан Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А Смола эпоксидная марки ЭД-22 Канифоль сосновая	м2 кг кг кг т т бал. бал. т кг кг	2 5 1 0,2 0,0034 0,01 0,15 0,7 0,000017 0,1 2	Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик Заказчик Заказчик Подрядчик Подрядчик Подрядчик
Раздел 19. Верхняя крестовина, перекрытие верхней крестовины											
207	Ремонт со снятием и установкой перекрытия верхней лучевой крестовины с заменой крепежных элементов, уплотнений стыков: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	крестовина	1	Винт установочный M12х20 DIN 913	т	0,014	лом	Винт M12х20 с потайной головкой и прямым шлицем, DIN 963 сталь 4.8, цинк (крепление рифленого покрытия)	шт	450	Подрядчик
208	Снятие верхней крестовины и перенос на монтажную площадку с использованием гибких стропов, диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м: зонтичный	крестовина	1	Винт установочный M12х25 DIN 913	т	0,003	лом	Винт M12*25 с потайной головкой и прямым шлицем, DIN 963 сталь 4.8, цинк (крепление рифленого покрытия)	шт	100	Подрядчик
209	Осмотр верхней крестовины по узлам и деталям. Визуальный контроль крепления лап крестовины и центральной части и фланцу статора, фундаментной плите на статоре генератора, сварных соединений по верхней крестовине: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	крестовина	1					Брезент	м2	12	Подрядчик
210	Чистка, промывка стальных конструкций лап верхней крестовины, перекрытия лап крестовины, балок, перемычек вручную, при разобранном агрегате: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	крестовина	1					Ацетон технический, сорт высший Ветошь	т кг	0,0014 165	Подрядчик Подрядчик
211	Ремонт лакокрасочного покрытия: на два слоя (окраска рифл. настила и стальных конструкций верх.крестовины) <i>При нанесении лакокрасочных покрытий кистью</i>	м2	210					Эмаль ПФ-115 коричневая Нефрас С2 80/120 (БР-2) Лента малярная (скотч), ширина 50 мм	кг л м	41 32 63,9	Подрядчик Подрядчик Подрядчик
212	Монтаж верхней крестовины, закрепление на "маяках" <i>показаниями от стакана генератора: диаметр ротора</i>	крестовина	1					Клей 88-СА	кг	1,76	Подрядчик

1	2 Демонтаж от статора генератора: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м, генератор зонтичный (При выполнении работ по монтажу верхней крестовины с использованием гибких стропов.)									9 Техпластина МБС-С толщ. 1,0мм	10 м2	11 10	12 Подрядчик
213	Снятие лестниц, площадок, ограждений по главному генератору: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	т	0,1							Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м2	114	Подрядчик
214	Установка лестниц, площадок, проходов, ограждений	тонна металлоконструкций	0,1										
Раздел 20. Воздухоразделяющие щиты													
215	Снятие верхних горизонтальных воздухоразделяющих щитов статора генератора: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	генератор	1										
216	Снятие нижних горизонтальных воздухоразделяющих щитов: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	генератор	1										
217	Установка верхних воздухоразделяющих горизонтальных щитов генератора: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м	генератор	1										
218	Установка нижних воздухоразделяющих горизонтальных щитов генератора: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м	генератор	1										
219	Устранение дефектов на крепежных планках, сварных соединениях, замена прокладок, уплотнений на верхних воздухоразделяющих щитах генератора: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м, горизонтальные	генератор	1							Техпластина МБС-С толщ. 1,0мм	м2	4	Подрядчик
										Клей 88-СА	кг	1,76	Подрядчик
220	Устранение дефектов на крепежных элементах, сварных соединениях, замена прокладок, уплотнений на нижних воздухоразделяющих щитах: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м, горизонтальные	генератор	1										
221	Ремонт лакокрасочного покрытия: на два слоя (окраска ВРЦ)	м2	150							эмаль ПФ-115 серая	т	0,029	Подрядчик
										Нефрас С2 80/120 (БР-2)	л	60	Подрядчик
Раздел 21. Воздухоохладители													
222	Разборка, сборка, очистка, устранение дефектов с гидроиспытанием воздухоохладителей главного генератора: вес воздухоохладителей свыше 0,4 до 0,8 т	воздухоохладитель	8							Нефрас С2 80/120 (БР-2)	л	10,52	Подрядчик
										Техпластина МБС-С толщ. 5,0мм	м2	10	Подрядчик

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Раздел 22. Прочие работы										
223	Проверка, фиксация зазоров, контрольных расстояний ("маяков") подвижных частей гидроагрегата относительно неподвижных, уклона вала, магнитной оси, средней линии, оси разворота лопастей рабочего колеса, до ремонта или после ремонта: диаметр ротора генератора свыше 3 до 9 м (При выполнении работ по контролю минимальных зазоров рабочее колесо – камера рабочего колеса при развернутых лопастях)	гидроагрегат	1								
224	Ремонт крепежных элементов с дефектацией, очисткой, восстановлением и комплектацией: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	генератор	1					Нефрас С2 80/120 (БР-2)	л	5	Подрядчик
225	Центровка подвижных частей гидроагрегата относительно неподвижных в плане и по высоте с помощью направляющих подшипников, подпятника, фиксации "маяков", зазоров, магнитной оси: диаметр ротора генератора свыше 6,0 до 9,0 м	гидроагрегат	1								
226	Приспособление для проворота ротора гидроагрегата, диаметр диска подпятника свыше 2 до 2,5 м: однорядный подпятник, установка	гидроагрегат	1								
227	Приспособление для проворота ротора гидроагрегата, диаметр диска подпятника свыше 2 до 2,5 м: однорядный подпятник, разборка	гидроагрегат	1								
228	Проверка линии вала, центровки шпанги маслоприемника, перпендикулярности диска подпятника к оси гидроагрегата проворотом ротора главного генератора с применением мостового крана после ремонта: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	проворот	1								
229	Проверка механических параметров гидроагрегата проворотом ротора на один полюс с применением мостового крана: concentричности и геометрических форм ротора-статора главного генератора, вспомогательного и регуляторного генератора, рабочего колеса, камеры рабочего колеса, волны тормозного диска до ремонта или после ремонта: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	проворот	1								
230	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: кроме зон трубных отверстий (гарелок, опорных болтов, упоров и др.)	лм2	1150					порошок магнитный черный	кг	0,9	Подрядчик
231	Ультразвуковой контроль металла (фланцевого соединения валов турбины и генератора, облицовки шейки вала)	лм2	330								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 23. Перед пуском											
232	Проверка крепления улов и деталей гидроагрегата перед пуском: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	гидроагрегат	1								
233	Предпусковая очистка турбины поворотно-лопастной, осмотр и освидетельствование: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	турбина	1								
234	Предпусковая очистка гидротурбин, осмотр и освидетельствование: диаметр ротора генератора свыше 6 до 9 м	генератор	1								
235	Пробный пуск турбины и наладка работы механизмов турбины с участием ремонтного персонала: диаметр рабочего колеса свыше 3,2 до 5 м	турбина	1								
Раздел 24. Доставка материала											
236	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 260 км I класс груза	I т груза	3,319								
237	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 260 км II класс груза	I т груза	18,063								
238	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 260 км III класс груза	I т груза	0,687								

Условия производства работ: Вредные условия труда 8%.

Вызв. тех. служб ГГ (по принадлежности работ):

Начальник ПТО

Е.Г. Перевалов

Начальник электротехнического отдела

В.И. Станкевич

Вызв. отв. лиц заказчика ООО «ЕвроСиБЭнерго-тепловая энергия»:

Главный инженер

М.Г. Харитонов

Мастер I группы ГЭРЭО

А.В. Веселов

Мастер ГЭРГОГ

В.А. Голохвастов

