Министерство топлива и энергетики Российской Федерации
Российское Акционерное общество "ЕЭС России"
Акционерное общество открытого типа
"ЦОТэнерго"

Типовые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы

Сборник ТВ17-I

Монтаж оборудования и трубопроводов электрических станций и гидротехнических сооружений. Стационарные паротурбинные и газотурбинные агрегаты

Выпуск I
Демонтаж турбоагрегатов

Москва 1997

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Акционерным обществом открытого типа "ЦСТэнерго" на основе нормативных материалов.

Технология производства работ, предусмотренная в данном выпуске согласована с проектно-технологическим институтом "Энергомонтажпроект".

Все замечания по выпуску, а также сведения об изменении уровня норм следует направлять по адресу: II3452, г.Москва, М-452, Черноморский бульвар, д.I7, корп.I.

Вводная часть

I. Выпуск содержит нормы времени на работы по демонтажу турбоагрегатов при техническом перевооружении ТЭС, не охваченные действующими ЕНиР, ВНиР и ТНиР.

2. Тарификация работ произведена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 3, раздел: "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".

3. Нормами предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы", технических условий и инструкций на производство и приемку строительно-монтажных работ, правил техники безопасности и пожарной безопасности в строительстве.

4. В выпуске приведены только нормы времени. Расценки рассчитываются организациями, использующими указанные нормы, исходя из применяемых в этих организациях тарифных ставок и действующей тарифной сетки.

5. Нормы выпуска применяются на стройках в качестве местных и вводятся в действие руководителем строительно-монтажной организации по согласованию с комитетом профсоюза.

Уровень норм для привязки их к местным условиям может корректироваться.

6. Составы работ в параграфах даны в сжатом изложении с указанием основных операций, характеризующих данный процесс. Все вспомогательные операции, не перечисленные в составах работ, но являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса (перестановка подмостей и лестниц, поддерживание конструкций при выполнении резки и т.п.), нормами учтены и отдельной оплате

не подлежит.

7. Нормами настоящего выпуска предусмотрены:

ознакомление с чертежами для производства работ;

установка и снятие такелажных средств, настройка такелажных схем;

строповка, перестроповка и расстроповка узлов и деталей оборудования при их демонтаже.

8. Нормами настоящего выпуска не учтены и оплачиваются отдельно:

работа машинистов, обслуживающих краны и электролебедки;

электротехнические работы;

изготовление настилов, лесов, подмостей и выполнение других плотничных работ;

работы по изготовлению и устройству различных монтажных приспособлений и опорных конструкций;

искусство при выполнении газовой резки.

9. Нормы выпуска предусматривают демонтаж оборудования, предназначенного на металлолом.

При демонтаже оборудования, предназначенного для дальнейшего использования к Н.вр. и Расц. следует применять коэффициент 1,15 (ВЧ-I).

10. Нормами настоящего выпуска предусмотрен демонтаж оборудования с применением мостовых кранов.

Перемещение оборудования при помощи электролебедок и кранов, погрузочно-разгрузочные работы следует нормировать по Н.вр. и Расц. главы 3 сборника 2, выпуск 1987 г. "Нормы и расценки на демонтаж паровых турбин и трубопроводов".

II. При нормировании работ в массу оборудования не включается масса временных деталей и приспособлений.

I2. В ряде параграфов настоящего выпуска нормы времени приведены на спаренные измерители. Нормы эти связаны функциональной зависимостью и не могут рассматриваться (применяться) в отрыве друг от друга.

I3. Профессии рабочих, принятые в составах звеньев выпуска:

при демонтаже турбоагрегатов - "Монтажники турбоагрегатов и синхронных компенсаторов", которые для краткости именуются "монтажники";

при выполнении работ по газовой резке - "газорезчики".

I4. С выходом настоящего сборника считать утратившим силу нормы главы I, сборника 2, выпуск I987 г. и главы I, сборника I6, выпуск I988 г.

ТЗ17-I-I. Демонтаж крышек цилиндров

Состав работы

I. Разболчивание шпилек горизонтального разъема. 2. Подогрев шпилек и смачивание соляркой в процессе разболчивания. 3. Отсоединение валоповоротного устройства. 4. Подача верхней части устройства на нулевую отметку. 5. Снятие крышек и подача на нулевую отметку. 6. Разборка крышек (ЦНД) по вертикальному разъему.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
6 разр.- I 4 -"- - I 3 -"- - 2 2 -"- - I	I цилиндр	27		I
	I т ЦВД	2,4		2
	I т ЦСД	I,5		3
	I т ЦНД	I		4

Примечание, В объем работ п.п. 2,3,4 следует включать массу крышки и нижней половины цилиндра.

§ ТЕ7-I-2. Демонтаж нижних половин цилиндров

Состав работы

I. Снятие деталей крепления нижних половин цилиндров.
2. Снятие нижних половин и подача их на нулевую отметку.
3. Разборка нижней половины (ЦНД) по вертикальному разъему.
4. Газовая резка на две половины нижней выхлопной части ЦНД.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование цилиндра	Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
ЦВД	Монтажники 6 разр.- I 4 -"- - I 3 -"- - 2 2 -"- - I	I цилиндр	5,8		I
		I т	0,52		2
ЦСД		I цилиндр	5,8		3
		I т	0,3I		4
ЦНД		I цилиндр	26,5		5
		I т	0,7I		6
Газовая резка нижней выхлопной части ЦНД	Газорезчик 4 разр.	I выхлопная часть	28		7

Примечание. В объем работ п.п. 2,4,6 следует включать массу крышки и нижней половины цилиндра.

§ ТЗI7-I-3. Демонтаж корпусов подшипников

Состав работы

I. Разболчивание крышки. 2. Снятие прижимных скоб. 3. Снятие корпусов подшипников.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	
Передний подшипник	6 разр. – I 4 –"– – I 3 –"– – I 2 –"– – I	I корпус	5,5		I
		I т	2,I		2
Средний или задний подшипник		I корпус	4		3
		I т	2,5		4

§ ТЗI7-I-4. Демонтаж внутренних узлов цилиндров

Состав работы

I. Снятие деталей крепления узлов цилиндров. 2. Разъединение полумуфт роторов низкого и высокого давления, генератора. 3. Выемка обойм с диафрагмами, диафрагм и обойм концевых и промежуточных уплотнений с сегментами уплотнений. 4. Выемка деталей и узлов опорно-упорного и опорного подшипников. 5. Выемка роторов цилиндров.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	
5 разр. - I 4 -"- - I 3 -"- - I 2 -"- - I	I цилиндр	26		I
	I ступень ЦВД, ЦСД	2,9		2
	I ступень ЦНД	3,7		3

§ Т3I7-I-5. Демонтаж соплового аппарата

Состав работы

I. Вне жка соплового аппарата после газовой срезки.

2. Отсоединение соплового аппарата газовой резко".

Нормы времени и расценки на I аппарат

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Демонтаж аппарата	Монтажники 5 разр.- I 4 -"- - I	9,I		I
Отсоединение соплового аппарата газовой резкой	Газорезчик 4 разр.	I5		2

§ТВI7-I-6. Демонтаж стопорного клапана

Состав работы

I. Разболчивание клапана с подогревом шпилек. 2. Снятие крышки клапана со штоком, нижней части после газовой резки. 3. Отсоединение нижней части клапана газовой резкой.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
Демонтаж клапана	Монтажники 6 разр.- I 4 -"- - I 3 -"- - I 2 -"- - I	I клапан	20		I
		I т	2,4		2
Отсоединение клапана газовой резкой	Газорезчик 4 разр.	I т	I,7		3

§ТВI7-I-7. Демонтаж кулачкового распределительного устройства

Состав работы

I. Снятие деталей крепления. 2. Снятие вала. 3. Снятие колонок регулирования. 4. Газовая резка при демонтаже устройства.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
Демонтаж устройства	Монтажники 6 разр. -I	I устройство	5		I
	4 -"- -I 3 -"- -I 2 -"- -I	I т	2,6		2
Газовая резка	Газорезчик 4 разр.	I т	I,5		3

§TBI7-I-8. Демонтаж органов и оборудования системы регулирования и защиты

Состав работы

I. Снятие деталей крепления. 2. Отсоединение деталей и узлов системы регулирования и защиты. 3. Внемка органов и оборудования системы регулирования и защиты.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н.вр.	Расц.	
Главный масляный насос	6 разр.- I 3 -"- - 2 2 -"- - I	I насос	3,2		I
Сильфонный регулятор	5 разр.- I 3 -"- - I	I регулятор	0,56		2
Коробка с одним золотником		I коробка	0,5I		3
		I00 кг	I,I		4
Коробка с двумя золотниками		I коробка	0,88		5
		I00 кг	I,5		6
Коробка с тремя золотниками		I коробка	I		7
		I00 кг	I,3		8
Сервомотор	5 разр.- I 3 -"- - 2	I шт.	2,2		9
		I т	4,8		I0
Регулятор безопасности	5 разр.- I 3 -"- - I	I регулятор	0,44		II
		I00 кг	2,I		I2

Продолжение

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
Датчик массой до 5 кг	4 разр. – I 3 –"– – I	I датчик	0,I4		I3
То же, до I0 кг		То же	0,I8		I4
То же, до 20 кг		–"–	0,23		I5
То же, до 40 кг		–"–	0,3I		I6
Реле		I реле	0,23		I7
Электромагнитный включатель	5 разр. – I	I выключатель	0,56		I8
Дифференциатор		I дифференциатор	0,35		I9
Маслопровод и трубопровод регулирования в корпусе подшипника или в коробке регулирования	5 разр.– I 4 –"– – I 3 –"– – I 2 –"– – I	I комплект	4,7		20
		I00 кг	3,5		2I

ТЗI7-I-9. Демонтаж фундаментных рам

Состав работ

I. Разболчивание фундаментных рам. 2. Строповка рам за кран и снятие их.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	Б
3 разр.- I	I рама	7,5		I
4 -"- - I				
3 -"- - I	I т	9,7		2
2 -"- - I				

§ ТЗI7-I-I0. Демонтаж водяной камеры

Состав работы

I. Газовая срезка камеры. 2. Отсоединение камеры после газовой срезки. 3. Выемка камеры.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
Газовая срезка камеры	Газорезчик 4 разр.	I т	26		I
Демонтаж камеры	Монтажники 6 разр.-I 5 -"- -I 4 -"- -I 3 -"- -I	I камера	5,I		2
		I т	0,4I		3

§ ТВI7-I-II. Демонтаж переходного патрубка

Состав работы

I. Газовая резка патрубка. 2. Отсоединение камеры после газовой резки. 3. Внемка патрубка.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
Газовая резка патрубка	Газорезчик 4 разр.	I т	2,7		I
Демонтаж камеры	Монтажники 6 разр.- I 5 -"- - I 4 -"- - I 3 -"- - 2 2 -"- - I	I патрубок	7,5		2
		I т	I,I		3

§ ТЗI7-I-I2. Демонтаж корпуса конденсатора с пакетом трубками, конденсатосборником и двумя крышками водяной камеры

Состав работы

Отсоединение конденсатора от выхлопной части ЦНД газовой резкой. 2. Установка приспособления для выемки конденсатора из проема фундамента. 3. Строповка и выемка конденсатора из проема с необходимыми перестроповками. 4. Газовая резка встроенного пучка подогревателя низкого давления.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	
Демонтаж корпуса конденсатора	Монтажники 6 разр.- I 5 -"- -I 4 -"- - I 3 -"- - 2 2 -"- - I	I корпус	26		I
		I т	I,9		2
Отсоединение конденсатора от выхлопной части ЦНД газовой резкой	Газорезчик 4 разр.	I м реза толщиной 20 мм	0,69		3
Газовая резка встроенного пучка ПНД		I ПНД (встроенный пучок)	3,6		4

Глава 2. Демонтаж турбогенераторов

§ ТВI7-I-I3. Демонтаж возбудителя

Состав работы

I. Слив масла из трубопроводов подачи его на подшипники возбудителя. 2. Установка заглушек на трубопроводы. 3. Разъединение полумуфт роторов генератора и возбудителя. 4. Разболчивание и снятие деталей крепления возбудителя с рамой. 5. Строповка возбудителя с рамой на кран и установка на площадку.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	К
6 разр. - I 4 -"- - I	I возбудитель	3,5		I
3 -"- - I 2 -"- - I	I т	I,3		2

§ ТВI7-I-I4. Демонтаж аппарата щеткодержателей с траверсой

Состав работы

I. Снятие деталей крепления. 2. Снятие аппарата с траверсы с установкой на площадку.

Норма времени и расценка на I аппарат

Состав звена монтажников	Н.вр.	Расц.
5 разр.- I 4 -"- - I 2 -"- - I	3,7	

§ ТВ17-I-I5. Демонтаж выносного подшипника

Состав работы

I. Разболчивание крышки корпуса подшипника. 2. Снятие и установка крышки на площадку. 3. Вынимка вкладыша, маслоотбойных щитков, масляных уплотнений и установка на площадку. 4. Разболчивание и снятие деталей крепления нижней части подшипника. 6. Строповка и установка нижней части подшипника на площадку.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
6 разр.- I 4 -"- - I	I подшипник	3,5		I
3 -"- - I	I т	I,7		2

§ ТВ17-1-16. Разъединение полумуфт роторов генератора и турбины

Состав работы

1. Разболчивание и снятие соединительных болтов.
2. Разъединение полумуфт роторов.

Нормы времени и расценки на 10 отверстий

Состав звена монтажников	Диаметр отверстий, мм						
	18	30	40	48	55	66	98
5 разр.- 1 4 -"- - 1 3 -"- - 1	0,86	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,9
	а	б	в	г	д	е	ж

§ ТВ17-1-17. Демонтаж газоохладителей

Состав работы

1. Разболчивание крышек и фланцев газоохладителей.
2. Снятие газоохладителей и установка их на площадку. 3. Газовая срезка болтов фланцев.

Нормы времени и **расценки на измерители, указанные** в таблице

Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
Монтажники 5 разр.- I 4 -"- - I 3 -"- - I	I газоохладитель	I,I		I
	I т	7		2
Газорезчик 4 разр.	I болт	0,I6		3

§ ТВI7-I-I8. Демонтаж щитов статора

Состав работы

I. Разболчивание щитов. 2. Снятие верхних и нижних щитов с помощью приспособления. 3. Подача щитов и установка на площадку. 4. Снятие приспособления.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
5 разр.- I 4 -"- - I 3 -"- - I	I щит	7 ,7		I
	I т	2,4		2

§ ТВI7-I-I9. Снятие лопаток вентилятора ротора генератора

Состав работы

I. Раскрепление лопаток. 2. Снятие лопаток и укладка их на площадке.

Норма времени и расценка на I лопатку

Состав звена монтажников	Н.вр.	Расц.
5 разр.- I 3 -"- - I	0,2	

§ ТВI7-I-20. Демонтаж ротора генератора

Состав работы

I. Установка приспособления для подвешивания и вынимки ротора. 2. Подвешивание ротора и вывод его из статора с помощью приспособления и крана. 3. Снятие приспособления. 4. Перестроповка ротора на кран. 5. Установка ротора на площадке.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
6 разр.- I	I ротор	I5,5		I
4 -"- - I 3 -"- - 2 2 -"- - I	I т	I,6		2

§ ТВ17-I-21. Демонтаж статора генератора

Состав работы

I. Разболчивание статора и снятие деталей крепления. 2. Строповка и подъем статора. 3. Подача статора с перестроповкой и установкой на площадку.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Измерители	Н.вр.	Расц.	№
Монтажники 6 разр.- I 4 -"- - I 3 -"- - 2 2 -"- - I	I статор	I,7		I
	I т	0,5		2
Газорезчик 4 разр.	I т	4		3

Примечание. При выполнении демонтажа статора отдельными частями Н.вр. и Расц. настоящего параграфа умножать на I,2.

gost.e-ecolog.ru