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 ТВ I7-I3

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

ВЫПУСК I

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Москва I997

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Акционерным обществом открытого типа "ЦОТэнерго" на основе нормативных материалов нормативно-исследовательских станций № I4, I5, 33, 60.

Все замечания по сборнику, а также сведения об изменении уровня норм следует направлять по адресу: II3I52, г. Москва, М-152, Черноморский бульвар, д. I7, корп. I.

Исполнитель Т.С. Козлова

Ответственный за выпуск Б.Я. Гуревич

Вводная часть

I. Настоящий выпуск содержит типовые нормы и расценки /ТНиР/ на электромонтажные работы при реконструкции и техническом перевооружении ТЭС, не охваченные действующими ЕНиР, ВНиР и ТНиР.

Типовые нормы и расценки выпуска предназначены для разработки нового сборника ведомственных норм В I7" Монтаж оборудования и трубопроводов электрических станций и гидротехнических сооружений. Выпуск I3. Реконструкция и техническое перевооружение".

2. Тарификация основных работ произведена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, а по профессии "электросварщик"- по соответствующим выпускам и разделам ЕТКС.

3. В сборнике приведены только нормы затрат рабочего времени. Расценки рассчитываются организациями, использующими нормы, исходя из применяемых в этих организациях тарифных ставок и действующей тарифной сетки.

4. Типовые нормы и расценки выпуска могут применяться в строительно-монтажных организациях в качестве местных и вводиться в действие администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом. В необходимых случаях уровень типовых норм для привязки их к местным производственным условиям может корректироваться. Величина изменения уровня типовых норм должна быть технически обоснована.

5. Нормами предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями СНиП, правилами устройства электроустановок /ПУЭ/

техническими условиями на производство и приемку строительно-монтажных работ, а также с требованиями пожарной безопасности.

6. Нормами настоящего сборника предусмотрено:

подготовка сварочного аппарата к работе и установление режима сварки;

перемещение или переноска оборудования и материалов к месту производства работ или складирования на расстояние до 500 м ;

производство работ на высоте до 4 м от уровня пола;

установка простейших подмостей и стремянок;

установка и снятие механизмов, такелажных приспособлений;

строповка и расстроповка оборудования;

демонтаж и монтаж электротехнического оборудования вручную (кроме особо оговоренных случаев).

7. Нормами настоящего выпуска не предусмотрено и оплачивается отдельно:

изготовление настилов и подмостей;

монтаж проводок к сварочным аппаратам и монтажным механизмам;

установка опорных конструкций для подвески такелажных приспособлений при демонтаже и перемещении;

работа машинистов крана.

8. Предусмотренные составами звеньев электромонтажники по вторичным цепям, электромонтажники по кабельным сетям, электромонтажники по распределительным устройствам для краткости именуются "электромонтажниками", электросварщики ручной сварки- "электросварщиками".

Глава I. Демонтажные работы при реконструкции и техническом перевооружении ТЭС

§ 1В I7- I3-I-I. Демонтаж вторичных цепей панелей щита управления котлом, турбиной и сборок РТЗО

Состав работы

I. Отрезка и удаление концов кабеля в пределах панелей и сборок РТЗС. 2. Демонтаж внутренних вторичных цепей.

Состав звена

Электромонтажники 3 разр. - 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование оборудования		Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Щит управления	котлом, турбиной	I панель	I3,5		I
Сборки РТЗО		I сборка	5,2		2

Примечание. Демонтированные кабели предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ I7-I3-I-2. Демонтаж контрольно-измерительных приборов и сигнальных аппаратов

Состав работы

Отсоединение проводов и снятие приборов.

Состав звена

Электромонтажник 3 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование приборов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
КИП	I0 приборов	2,9		I
Сигнальные аппараты	I0 аппаратов	I,2		2

Примечание. Демонтированные приборы предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ I7-I3-I-3. Демонтаж шкафов питания сборок РТ30

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено: демонтаж шкафов питания сборок РТ30 размером I050xI900x450 мм; все демонтированное оборудование, за исключением металлоконструкций, предназначено для повторного применения.

Нормы времени расценки на **измерители,**

указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена электромонтажников	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Отсоединение однопроволочных проводов с контактными кольцами с сечением жил до 10 мм^2 от аппаратов	4 разр.	100 концов	2,3		1
Отсоединение жил кабеля с наконечниками на многопроволочных жилах сечением 185 мм^2		То же	6,3		2
То же сечением 240 мм^2		- " -	7,8		3
Отсоединение и снятие автоматов типа АП		1 аппарат	0,11		4
Отсоединение и снятие предохранителей		10 шт.	0,25		5
Отсоединение и снятие клеммных планок наборных зажимов		1 шкаф	0,29		6
Отсоединение ответвительных шин от сборных и рубильников		1 шина	0,1		7
Отсоединение сборных шин от соседней панели, от изоляторов и снятие их		1 м однополосных шин	0,09		8

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена электромонтажников	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Отсоединение и снятие рубильников	4 разр.	I шт.	0,2I		9
Разболчивание и снятие изоляторов с опорных металлоконструкций		То же	0,I		I0
Демонтаж шкафов питания сборок РТ30: I. Разболчивание шкафов друг от друга и от металлоконструкций. 2. Снятие шкафов с металлоконструкций	4 разр.- I 3 -"- - I	I шкаф	0,4I		II
Демонтаж металлоконструкций: I. Скалывание бетона в местах закрепления металлоконструкций на полу. 2. Отрыв металлоконструкций от пола	3 разр.- I 2 -"- - I	То же	0,79		I2

§ ТВ I7-I3-I-4. Демонтаж щитов, панелей и сборок РТ30

Состав работ

При демонтаже щитов, панелей и сборок РТ30

I. Скалывание бетонного фундамента у основания панелей. 2. Отсо-

единение основания щитов, панелей и сборок от закладных частей фундамента.

При отсоединении газовой резкой щитов управления и коридоров обслуживания

I. Отсоединение панелей и коридора обслуживания друг от друга и от основания. 2. Резка панелей и металлоконструкций коридора обслуживания на части. 3. Вырезка отверстий для подъема тельфером.

При отсоединении газовой резкой панелей

I. Отсоединение болтов, соединяющих панели. 2. Вырезка окон для установки домкратов. 3. Отсоединение панели от закладных деталей.

Таблица I

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ	
	Демонтаж	Газовая резка
Электромонтажники 5 разр.	I	-
3 -"-	2	-
Газорезчик 4 разр.	-	I

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование оборудования		Измеритель	Наименование работ		
			Демонтаж	Газовая резка	
Щит управления	котлом	I щит	8,8	7,9	I
	турбиной		9,5	II	2
Коридор обслуживания щита управления котлом		I коридор	15,6	I0,5	3
Панели релейной защиты шириной, мм, до	900	I панель	2	0,56	4
	I200		2,2	0,7	5
	I400		3,I		6
Сборки РI30		I сборка	5,2	8,8	7
			а	б	№

Примечание. Демонтированные щиты, панели и сборки предназначены на лом.

§ ТВ I7-I3-I-5. Демонтаж шинного моста при двухрядном расположении шкафов комплектных распределительных устройств / КРУ / напряжением 6 кВ

Состав работы

I. Снятие крышек с шинного моста. 2. Разболчивание и снятие шин и шинодержателей шинного моста. 3. Разболчивание и снятие короба шинного моста.

Норма времени и расценка на I шинный мост

Состав звена электромонтажников	Н.вр.	Расц.
5 разр. - I 3 -"- - 2	28	

Примечание. Демонтированные шинные мосты предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ I7-I3-I-6. Демонтаж ошиновки и шкафов комплектных распределительных устройств / КРУ/ напряжением 6 кВ

А. Демонтаж ошиновки и шкафов КРУ, предназначенных для дальнейшего применения

Состав работ

При демонтаже ошиновки шкафов

шин. 2. Демонтаж опорных изоляторов.

При демонтаже шкафов

I. Снятие крышек со шкафов. 2. Открепление шкафов друг от друга. 3. Отсоединение шкафов от пола.

При отсоединении газовой резкой

Отсоединение шкафов КРУ от металлоконструкций.

Таблица I

Нормы времени и расценки на I шкаф

Наименование работ		Состав звена	Н.вр.	Расц.	№
Демонтаж одиночки шкафов	шинок постоянного тока	Электромонтажники 3 разр.- 2	0,19		I
	сборных шин		0,79		2
	ответвительных шин		0,49		3
	опорных изоляторов		0,26		4
Демонтаж шкафов		Электромонтажники 5 разр. - I 3 -"- - 2	7,4		5
Отсоединение шкафов газовой резкой		Газорезчик 4 разр.	0,67		6

Е. Демонтаж шкафов КРУ, предназначенных на лом

Состав работ

При демонтаже шкафов

I. Снятие верхних крышек со шкафов. 2. Освобождение шкафов

от болтовых соединений между собой. 3. Демонтаж дверей шкафов релейного щита. 4. Снятие задних стенок шкафов.5. Скалывание фундамента у основания шкафов. 6. Отсоединение шкафов от закладных частей фундамента.

При отсоединении газовой резкой

Резка шкафов КРУ на части.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на I шкаф

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	№
Демонтаж шкафов	Электромонтажники 5 разр.- I 3 -"- - 2	4,4		I
Резка шкафов	Газорезчик 4 разр.	4,6		2

§ ТВ I7-I3-I-7. Демонтаж электрических исполнительных механизмов

Состав работ

При демонтаже электрических исполнительных механизмов

I. Определение механизма, подлежащего демонтажу. 2. Проверка отсутствия напряжения. 3. Снятие механизма с опорной металлоконструкции. 4. Разборка опорной металлоконструкции.

При отсоединении сваркой

Отсоединение механизма от электрической сети и от регулирующего органа электросваркой.

Таблица I

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ		
	Демонтаж		Сварка
	Масса исполнительного механизма, кг, до		
	50	200	200
Электромонтажники			
5 разр.	-	I	-
4 -"-	I	2	-
3 -"-	2	3	-
2 -"-	I	I	-
Электросварщик			
4 разр.	-	-	I

Таблица 2

Нормы времени и расценки на I исполнительный механизм

Наименование работ	Масса исполнительного механизма, кг		
	50	200	
Демонтаж	2,6	3,4	I
Сварка	0,99	I,2	2

Примечание. Демонтированные электрические исполнительные механизмы предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ I7-I3-I-6. Демонтаж стальных муфтовых вентилей

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е в е н т и л е й

I. Определение вентилей, подлежащих демонтажу совместно с заказчиком. 2. Определение дальнейшей пригодности вентилей и снятие их.

П р и о т с о е д и н е н и и с в а р к о й

Отсоединение вентилей от трубопровода электросваркой.

Нормы времени и расценки на I0 вентилей

Наименование работ	Состав звена	Диаметр вентилей, мм	
		20	25
Демонтаж	Электромонтажник 4 разр.	2,8	
Сварка	Электросварщик 4 разр.	I,5	I,9
		а	б

§ ТВ I7-I3-I-9. Демонтаж стальных труб

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено:

демонтаж стальных водогазопроводных труб, предназначенных на лом;

опускание труб кран-балкой;

разборка цементных полов.

Состав работ

При демонтаже труб

I. Определение трубных трасс, подлежащих демонтажу, с разметкой трассы мелом. 2. Демонтаж труб, опорных металлоконструкций, накладных скоб, ответвительных коробок.

При отсоединении опорных металлоконструкций сваркой

Отсоединение опорных металлоконструкций.

При резке труб сваркой

Резка труб.

Таблица I

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ	
	Демонтаж	Сварка
Электромонтажник 4 разр.	I	-
-"- 3 -"-	I	-
2 -"-	2	-

Таблица 2

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

Наименование работ		Измеритель	Диаметр труб, мм, до				
			20	25	40	50	60
Демонтаж труб, проложенных по	основанию пола	I00 м	I6	20,5	26,5	30	34,5
	стенам		I9,5	2I	3I	33	35
Отсоединение опорных металлоконструкций		I0 шт.	0,35				
Резка труб, проложенных по	основанию пола	I0 резов	0,I7	0,I8	0,2I	0,25	0,28
	стенам		0,25	0,29	0,33	0,39	0,44
			а	б	в	г	д

§ ТВ I7-I3-I-I0. Демонтаж стальных импульсных труб

Состав работ

При демонтаже стальных импульсных труб

I. Определение трубной трассы, подлежащей демонтажу. 2. Отсоединение труб от приборов и запорной арматуры. 3. Снятие накладных скоб. 4. Снятие труб с опорных конструкций

При газовой резке труб

Резка труб.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Состав звена	Диаметр труб, мм, до		
			I4	22	
Демонтаж	I00 м	Электромонтажники 5 разр.-I 4 -"- -I	I2	I3,5	I
Резка	I0 резов	Газорезчик 4 разр.	0,3	0,38	2
			а	б	№

Примечание. Демонтированные трубы предназначены на лом.

§ ТВ I7-I3-I-II. Демонтаж кабеля напряжением до 35 кВ

Состав работ

При демонтаже кабеля

I. Определение кабеля, подлежащего демонтажу, совместно с

представителем заказчика. 2. Проверка отсутствия напряжения. 3. Снятие кабеля с кабельных конструкций с откреплением.

При резке кабеля

Резка кабеля на куски ножовкой.

Таблица I

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ		
	Демонтаж кабеля		Резка кабеля
	Масса I м кабеля, кг, до		
	3	9	
Электромонтажники			
5 разр.	I	I	-
3 -"-	I	I	I
2 -"-	2	4	-

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ		Измеритель	Масса Iм кабеля, кг, до					
			I	2	3	6	9	
Демонтаж кабеля с креплением	в двух крайних точках	I00 м	7,4	8,7	I0,5	I5,5	I9	I
	по всей длине		8,5	I0	I2	I8,5	2I,5	2
Резка кабеля		I0 резов	0,32	0,49	I,I	I,6	I,9	3
			а	б	в	г	д	№

Примечание. Демонтированный кабель предназначен на лом.

Глава П. Монтажные работы при реконструкции и техническом перевооружении ТЭС

§ ТВ I7-I3-I-I2. Монтаж стальных импульсных труб

Состав работ

П р и м о н т а ж е

I. Замер трассы для прокладки труб. 2. Изгибание труб. 3. Зачистка и обезжиривание концов труб. 4. Прокладка труб по конструкциям с подъемом на высоту, выверкой и креплением хомутами. 5. Обрезка концов труб.

П р и с в а р к е

Аргоно-дуговая сварка импульсных труб.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Состав звена	Диаметр труб мм, до		
			I4	22	
Монтаж	I00 м труб	Электромонтажники 5 разр.-I 4 -"- -2 3 -"- -2	23,5	32	I
Сварка	I0 стыков	Электросварщик 5 разр.	2,9	3,8	2
			а	б	№

§ ТВ17-13-1-13. Установка опорных и кабельных конструкций, деталей крепления под кабельные конструкции

А. Установка опорных и кабельных конструкций, деталей крепления под кабельные конструкции

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Установка				Пристрелка	Сварка
	опорных деталей	стальных полос	прогонов	кабельных конструкций		
Электромонтажники						
5 разр.	1	1	1	1	-	-
4 -"-	-	1	1	1	1	-
3 -"-	1	1	2	3	-	-
Электросварщик 4 разр.	-	-	-	-	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование конструкций, деталей	Наименование работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Опорные детали для установки блоков кабельных конструкций	Установка с разметкой	100 м	5,1		1
	Пристрелка		4,5		2

Продолжение табл. 2

Наименование конструкций, деталей		Наименование работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Стальная полоса 4 0 мм		Установка с разметкой	100 м одной полосы	11,5		3
		Пристрелка		7,9		4
Прогоны из угловой стали 75 х 75 х 6 мм		Установка с разметкой	100 м прогонов	21,5		5
		Пристрелка		8		6
Кабельные конструкции массой, кг, до	20	Установка с разметкой	100 м трассы	15		7
		Пристрелка		3,8		8
		Сварка		2,4		9
	40	Установка с разметкой		22,5		10
		Пристрелка		4,5		11
		Сварка		2,8		12

Примечание. Н. вр. и Расц. строк 1-2 предусмотрена установка 40-60 шт. опорных деталей на 100 м трассы. Каждая опорная деталь крепится двумя дюбелями.

Б. Установка одиночных кабельных конструкций на стенах и потолке

Таблица 3

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ		
	Установка	Сварка	Пристрелка
Электромонтажник 5 разр.	I	–	–
4 –"–	I	–	I
2 –"–	I	–	–
Электросварщик 4 разр.	–	I	–

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 конструкций

Масса конструкции кг, до	Наименование конструкций	Установка	Способ крепления		
			сваркой	пристрелка	
3	Скобы	7,9	–	5,3	I
	Кронштейны с креплением в двух точках	I3,5	5,6	–	2
	Стойки	I5	9,6	–	3
	Потолочные конструкции	I9	II,5	6,3	4

Продолжение табл. 4

Масса конструкции, кг, до	Наименование конструкций	Установка	Способ крепления		
			сварка	пристрелкой	
10	Стойки	21,5	-	9,8	5
		а	б	в	№

§ ТВ17-13-1-14. Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ

Состав работы

1. Отметка кабеля мерной длины с барабана. 2. Переноска кабеля вручную и подъем на высоту. 3. Раскатка кабеля по тоннелю, укладка на конструкции и лотки, рихтовка и крепление.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих		Прокладка кабеля. Масса 1 м кабеля, кг, до	
		3	9
Электромонтажники	5 разр.	1	1
	3 -"-	1	1
	2 -"-	2	4

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м кабеля

Наименование работ		Масса 1 м кабеля, кг, до					
		1	2	3	6	9	
Прокладка кабеля по конструкциям и лоткам с креплением	на поворотах и концах трасс	14,5	17,5	19,5	24,5	30	1
	по всей длине	17	20,5	22,5	27	37	2
		а	б	в	г	д	№

§ ТВ17-13-1-15. Монтаж стальных труб

Состав работ

П р и м о н т а ж е

1. Разметка трасс прокладки труб. 2. Протаскивание труб через проемы. 3. Прокладка и соединение труб муфтами. 4. Крепление труб. 5. Установка ответвительных коробок, затягивание проволоки.

П р и с в а р к е

Приварка конструкций для прокладки труб и ответвительных коробок.

Нормы времени и расценки на 100 м труб

Наименование работ	Состав звена	Диаметр труб, мм					
		20	25	40	50	80	
Монтаж труб	Электромонтажники 5 разр.–I 4 –"– –2 3 –"– –2	41 —	54 —	72 —	79 —	87 —	I
Сварка	Электросварщик 4 разр.	3,5 —	7 —	14 —	16,5 —	19 —	2
		а	б	в	г	д	№

gost.e-ecolog.ru