

Министерство топлива и энергетики Российской Федерации  
Российское Акционерное общество "ЕЭС России"  
Акционерное общество открытого типа  
"Ц О Т э н е р г о"

ТИПОВЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И  
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК ТВИ7-13

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

ВЫПУСК 6

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Москва 1998

Разработаны Акционерным обществом открытого типа "ЦОТ-энерго" на основе нормативных материалов НИС №№ 2 и 60.

Все замечания по сборнику, а также сведения об изменении уровня норм следует направлять по адресу: 113452, г. Москва, М-452, Черноморский бульвар, д. 17, корп. I.

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий выпуск содержит типовые нормы и расценки (ТНиР) на электромонтажные работы при реконструкции и техническом перевооружении открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 35 кВ и выше, не охваченные действующими ЕНиР, ВНиР и ТНиР.

2. Тарификация работ произведена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск Э. Раздел: "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", а по профессии газорезчик - по соответствующим выпускам и разделам ЕТКС.

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

4. Типовые нормы и расценки выпуска в установленном порядке могут применяться в строительномонтажных организациях в качестве местных. При необходимости привязки типовых норм к местным производственным условиям их величина может корректироваться.

Размер корректировки должен быть технически обоснован.

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 правил техники безопасности и пожарной безопасности.

б. Нормами настоящего выпуска предусмотрено:

определение совместно с представителем заказчика оборудования, подлежащего демонтажу;

проверка отсутствия напряжения в сети;

отсоединение оборудования от электрической сети;

подготовка баллонов с газом и оборудования к работе, продувка шлангов;

перемещение или переноска (в зависимости от веса) оборудования и материалов к месту складирования на расстояние до 50 м;

производство работ на высоте до 4 м от уровня пола;

установка простейших подмостей или стремянок;

установка и снятие механизмов, такелажных приспособлений;

строповка и расстроповка оборудования;

демонтаж электрооборудования ОРУ при помощи крана; при демонтаже оборудования при помощи электролебедок соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ВЧ-1), при помощи ручных лебедок - на 1,3 (ВЧ-2); вручную, когда из-за стесненных условий в действующих распределительных устройствах применение монтажных механизмов невозможно - на 1,4 (ВЧ-3);

протирка, осмотр и укладка демонтированного оборудования в ящики или на настил.

7. Нормами настоящего выпуска не предусмотрено и оплачивается отдельно:

изготовление настилов и подмостей;

установка опсрных конструкций для подвесных такелажных приспособлений при демонтаже и перемещении оборудования;

работа машинистов кранов.

8. Демонтированное оборудование предназначено для дальнейшего применения, кроме особо оговоренных случаев.

9. При выполнении работ по последующему монтажу электрооборудования ОРУ после демонтажа в условиях его реконструкции следует на монтаж электрооборудования применять нормы времени и расценки соответствующих параграфов сборника Е23-5 "Распределительные устройства напряжением 35 кВ и выше".

10. При выполнении работ в распутицу (независимо от времени года) Н.вр. и Расц. умножать на коэффициент до 1,2 (В4-4).

Величина коэффициента устанавливается руководителем организации по согласованию с комитетом профсоюза.

11. Предусмотренные составами звеньев электромонтажники по распределительным устройствам для краткости именуются электромонтажники

§ ТВ17-13-6-1. Демонтаж разъединителей серии РНД(Э)  
напряжением 220-500 кВ

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение проводов в болтовых зажимах контактных выводов колонок разъединителя с раскручиванием болтов. 2. Раскручивание болтов, снятие контактных и заземляющих ножей (для разъединителей с заземляющими ножами) и колонок разъединителя с рамы. 3. Отсоединение концов проводов от привода. 4. Раскручивание болтов и снятие привода с кронштейна. 5. Снятие рамы разъединителя с опорной металлоконструкции с раскручиванием болтов.

П р и д е м о н т а ж е р а з њ е д и н и т е л е й  
330 - 500 кВ д о б а в л я ю т с я :

6. Разборка колонок разъединителя. 7. Снятие промежуточных плит, кожухов и экранов.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка головок болтов крепления заземляющих ножей (для разъединителей с заземляющими ножами). 2. Срезка вала привода, горизонтальных и вертикальных тяг контактных и заземляющих ножей.

Таблица I

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Демонтаж		Газовая резка
	Напряжение, кВ		
	220	330-500	220-500
Электромонтажники			
6 разр.	-	I	-
5 "	I	-	-
3 "	I	I	-
2 "	I	I	-
Газорезчики			
3 разр.	-	-	I

## А. Разъединители напряжением 220 кВ

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

Наименование работ	Напряжение, кВ/ток, А						
	220/1000, 220/2000, 220/3200			220У/2000			
	Количество звездеобразных ножей						
	-	3	6	-	3	6	
Демонтаж	<u>15,2</u>	<u>18,4</u>	<u>21,6</u>	<u>19,1</u>	<u>22,3</u>	<u>25,5</u>	I
Газовая резка	<u>2,7</u>	<u>3,4</u>	<u>4,2</u>	<u>2,7</u>	<u>3,4</u>	<u>4,2</u>	2
	а	б	в	г	д	е	ж

## Б. Разъединители напряжением 330-500 кВ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

Наименование работ	Напряжение, кВ/ток, А						№
	330/3200			330У/3200, 500/3200			
	Количество заземляющих ножей						
	-	3	6	-	3	6	
Демонтаж	<u>60</u>	<u>73</u>	<u>85</u>	<u>75</u>	<u>89</u>	<u>101</u>	I
Газовая резка	<u>6,5</u>	<u>8,1</u>	<u>10</u>	<u>6,5</u>	<u>8,1</u>	<u>10</u>	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ ТВ17-13-6-2. Демонтаж разъединителей типа  
 РОНЗ-220/2000

## Состав работ

## П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение проводов от болтовых зажимов изоляторов с раскручиванием болтов. 2. Раскручивание болтов и снятие колец и контактов с колонок разъединителя. 3. Снятие гибких связей между рамой разъединителя и заземляющими ножами с раскручиванием болтов. 4. Раскручивание болтов и снятие заземляющих ножей с противовесами. 5. Снятие полюсов разъединителя, укладка их на настил и разборка колонок изоляторов. 6. Снятие рамы разъе-

динителя с опорной металлоконструкции. 7. Снятие приводов с кронштейнов.

При газовой резке

1. Срезка валов приводов, горизонтальных и вертикальных тяг главных и заземляющих ножей. 2. Срезка болтов крепления полюсов разъединителя к раме и приводов к кронштейнам. 3. Срезка болтов крепления рамы разъединителя к опорной металлоконструкции.

Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

Наименование работ	Состав звена	Тип разъединителя		
		РОНЗ-1-220/ 2000	РОНЗ-2-220/ 2000	
Демонтаж	Электроонтажники 5 разр.-I 3 " -2	<u>20,3</u>	<u>26,9</u>	I
Газовая резка	Газорезчик 3 разр.	<u>6,8</u>	<u>7,5</u>	2
		а	б	№

Примечание. Демонтированные разъединители предназначены на лон.

§ ТВГ7-13-6-3. Демонтаж разъединителей типа  
РЛНЗ-220/2000

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение проводов от болтовых зажимов изоляторов с раскручиванием болтов. 2. Раскручивание болтов и снятие колец и контактов с колонок разъединителя, гибких связей между рамой разъединителя и заземляющими ноками. 3. Снятие заземляющих ножей с противовесами. 4. Снятие полюсов разъединителя и укладка их на настил. 5. Разборка колонок изоляторов разъединителя. 6. Снятие рамы разъединителя с опорной металлоконструкции. 7. Снятие приводов с кронштейнов.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка валов приводов, горизонтальных и вертикальных тяг главных и заземляющих ножей. 2. Срезка болтов крепления полюсов разъединителя к раме, приводов к кронштейнам, рамы разъединителя к опорным металлоконструкциям.

## Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

Наименование работ	Состав звена	Тип разъединителя		
		РЛНЗ-1-220/ 2000	РЛНЗ-2-220/ 2000	
Демонтаж	Электромонтажники 5 разр.-I 3 " -2	<u>19,7</u>	<u>25,5</u>	I
Газовая резка	Газорезчик 3 разр.	<u>5,9</u>	<u>6,6</u>	2
		а	б	№

Примечание. Демонтированные разъединители предназначены на лом.

## § ТВ17-13-6-4. Демонтаж разъединителей типа

РЛНД-1-220П/2000

## Состав работ

## П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение шин. 2. Раскручивание болтов и снятие контактных ножей с колонок разъединителя. 3. Снятие полюсов разъединителя с опорной металлоконструкции, заземляющих ножей, горизонтальных и вертикальных тяг контактных и заземляющих ножей. 4. Демонтаж вторичной коммутации. 5. Раскручивание болтов и снятие привода с кронштейна вручную.

При газовой резке

1. Газовая резка швеллеров полюсов с опорной металлоконструкции. 2. Срезка заземляющих ножей вала привода горизонтальных и вертикальных тяг ножей разъединителя.

Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

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

Примечание. Демонтированные разъединители предназначены на лом.

§ ТВ17-13-6-5. Демонтаж шинных опор

Состав работ

При демонтаже

1. Отсоединение проводов от шинодержателей шинных опор.  
2. Снятие шинных опор с опорных металлоконструкций.

Для шинных опор 220У - 750 кВ добавляются:

3. Разборка колонок шинных опор. 4. Разболчивание и снятие экранирующих колец и опорных шарниров.

При газовой резке

1. Резка болтов крепления проводов в шинодержателе.
2. Резка болтов крепления рамы к плитам фундамента.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Демонтаж			Газовая резка
	Напряжение, кВ, до			
	150	330	750	750
Электромонтажники				
5 разр.	1	1	1	-
3 "	1	2	3	-
Газорезчик				
3 разр.	-	-	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на I шинную опору

Наименование работ	Тип шинной опоры								
	ШО-35	ШО-110	ШО-110У	ШО-150У	ШО-220У	ШО-330У	ШО-500М	ШО-750	
	ШО-35У		ШО-150	ШО-220	ШО-330М			(ОН-750)	
Демонтаж	0,76	0,91	1,1	1,3	3,6	4,7	10,3	14,3	1

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Тип шинной опоры								
	ШО-35	ШО-110	ШО-110У	ШО-150У	ШО-220У	ШО-330У	ШО-500М	ШО-750 (ОН-750)	
Газовая резка	0,26	0,29	0,32	0,36	0,45	0,49	1,1	1,5	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечания: 1. Работы по демонтажу шинодержателей Н.вр. и Расц. не учтены и должны нормироваться дополнительно.

2. С влходом в свет настоящего сборника типовых норм прекращается действие норм § ТВ17-13-3-4, помещенных в сборнике ТВ17-13, выпуск 3 "Электромонтажные работы", изд. 1997 г.

#### § ТВ17-13-6-6. Демонтаж разрядников типа РВС

##### Состав работ

При демонтаже разрядников типов РВС-35 и РВС-35-15

1. Отсоединение шин от контактных зажимов. 2. Выбивание стержней болтов крепления основания разрядника к закладным деталям фундаментных плит. 3. Опускание колонок разрядника на землю вручную.

При демонтаже разрядников типов РВС - IIСМ и РВС - 220М

1. Отсоединение шин от контактных зажимов. 2. Снятие регистраторов срабатывания. 3. Снятие колонок разрядника и укладка их на подмости. 4. Снятие экранов. 5. Разборка колонок изоляторов.

При газовой резке

Срезка головок болтов крепления основания разрядника к закладным деталям фундаментных плит и заземляющих шин.

Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

Тип разрядника	Состав звена	Демонтаж	Газовая резка	
РВС - 35	Электромонтажники 5 разр.-I	<u>2,3</u>	<u>0,45</u>	I
РВС 35 - I5	3 " -I Газорезчик 3 разр.	<u>2,7</u>		2
РВС - IIOM	Электромонтажники 5 разр.-I	<u>20,5</u>	<u>3,3</u>	3
РВС - 220М	3 " -2 Газорезчик 3 разр.	<u>29,3</u>		4
		а	б	№

Примечание. С выходом в свет настоящего сборника типовых норм прекращается действие норм § ТВ17-13-3-2, помещенных в

сборнике ТВ17-1Э, выпуск Э "Электромонтажные работы", изд. 1997 г.

§ ТВ17-1Э-6-7. Демонтаж разрядников типов РВИ  
и РВИГ

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение проводов в болтовых зажимах контактных выводов колонок с раскручиванием болтов. 2. Отсоединение и снятие регистраторов срабатывания с изолирующих оснований и медной перемычки, соединяющей регистратор срабатывания с основанием. 3. Снятие и разборка колонок разрядника.

П р и д е м о н т а ж е р а з р я д н и к о в  
н а п р я ж е н и е м 110 - 750 кВ д о б а в л я ю т с я :

4. Отсоединение и снятие шинных перемычек между большими и малыми колонками (для разрядников напряжением 330-500 кВ). 5. Снятие с колонок крышек, экранодержателей и экранирующих колец. 6. Снятие монтажной плиты (для разрядников напряжением 750 кВ).

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка головок болтов крепления колонок разрядника к изолирующему основанию или монтажной плите. 2. Срезка шин за-

земления с опорных металлоконструкций.

Таблица I

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Демонтаж			Газовая резка
	Напряжение, кВ, до			
	35	220	750	750
Электромонтажники				
6 разр.	-	-	I	-
5 "	I	I	-	-
3 "	I	2	2	-
Газорезчик				
3 разр.	-	-	-	I

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

Тип взрядника	Демонтаж	Газовая резка	
РВМ - 35	<u>3,9</u>	<u>1,6</u>	I
РВМГ - 110М	<u>9</u>	<u>2,5</u>	2
РВМГ - 150М	<u>9,5</u>	<u>2,8</u>	3
РВМГ - 220М	<u>15,2</u>	<u>3</u>	4
РВМГ - 330М	<u>32,1</u>	<u>3,7</u>	5

Продолжение табл. 2

Тип разрядника	Демонтаж	Газовая резка	
РВМГ - 500М	<u>39.2</u>	<u>4.5</u>	6
РВМГ - 750М	<u>33</u>	<u>4.2</u>	7
	а	б	в

§ ТВ17-13-6-8. Демонтаж высокочастотных заградителей  
подвесного типа

Состав работы

1. Крепление блочков на портале. 2. Снятие перемычек.  
3. Снятие заградителя с портала. 4. Снятие блочков с портала.

Нормы времени и расценки на 1 заградитель (1 фазу)

Состав звена электромон- тажников	Место под- вески за- градителя	Количес- тво подве- шиваемых элементов загради- теля	Тип заградителя			
			ВЗ- 600	ВЗ- 1000	ВЗ- 2000	
6 разр.-I	На портале, траверсе, одиночной гирлянде	1	<u>2.2</u>	<u>2.4</u>	<u>3</u>	1
3 " -2		2	<u>2.4</u>	<u>3.7</u>	-	2

Продолжение

Состав звена электромон- тажников	Место под- вески за- градителя	Количес- тво подве- шиваемых элементов загради- теля	Тип заградителя			
			ВЗ- 600	ВЗ- 1000	ВЗ- 2000	
6 разр.-I	На портале, траверсе, одиночной гирлянде	3	2,5	-	-	3
3 " -2						
			а	б	в	№

## § ТВ17-13-6-9. Демонтаж конденсаторов связи

## Состав работ

## П р и д е м о н т а ж е

1. Раскручивание болтов и отсоединение проводов от аппаратных зажимов конденсаторов. 2. Снятие перемычек. 3. Разболчивание и снятие конденсатора отбора мощности (для конденсаторов 500-750 кВ). 4. Разболчивание и снятие экранирующего кольца (для конденсаторов 750 кВ). 5. Снятие козырьков (для конденсаторов 330-750 кВ). 6. Снятие заземляющего разъединителя с раскручиванием болтов. 7. Разболчивание и снятие конденсаторов с изолирующих подставок с укладкой их на настил и разборкой колонок. 8. Снятие с опор изолирующих подставок. 9. Разболчивание и снятие металлической плиты (для конденсаторов 750 кВ).

