

МИНИСТЕРСТВО ТопЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ЕЭС РОССИИ"
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ОТКРЫТОГО ТИПА
"ЦОТЭНЕФТО"

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 5

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Москва 1997

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:

ПЗ452, г.Москва, М-452, Черноморский бульвар, д.17, корп. I.

Исполнитель

Т.С.Козлова

Ответственный за выпуск

Б.Я.Гуревич

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий выпуск содержит типовые нормы и расценки (ТНиР) на электромонтажные работы при реконструкции и техническом перевооружении ТЭС, не охваченные действующими ЕНиР, ВНиГ и ТНиР.

Типовые нормы и расценки выпуска предназначены для разработки нового сборника ведомственных норм ВИ7 "Монтаж оборудования и трубопроводов электрических станций и гидротехнических сооружений. Выпуск 13. Реконструкция и техническое перевооружение".

2. Тарификация 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 установленном порядке в строительно-монтажных 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 пожарной безопасности.

6. 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 20 метров;

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

гротирка, осмотр и укладка демонтированного оборудования в ящик или на настил.

7. Нормами настоящего выпуска не предусмотрено и оплачивается отдельно:

изготовление настилов и подмостей;

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

работа машинистов крана.

8. Демонтированное оборудование предназначено для дальнейшего применения.

9. При выполнении работ по последующему монтажу электрооборудования ОРУ после демонтажа в условиях реконструкции ТЭС 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 (ПР-4).

Величина коэффициента устанавливается руководителем организации по согласованию с комитетом профсоюза.

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

**§ ТВ17-13-5-1. Демонтаж трансформаторов напряжения
типа НКФ**

П р и д е м о н т а ж е

1. Раскручивание болтов и отсоединение проводов от вводов трансформаторов. 2. Открытие крышек оснований трансформаторов. 3. Раскручивание болтов и отсоединение проводов заземления и концов вторичных обмоток от панели в коробке зажимов Н.Н. 4. Снятие трансформаторов (блоков трансформаторов) с опорных металлоконструкций и укладка их на настил.

При демонтаже трансформаторов напряжением 220-500 кВ добавляются:

5. Снятие перемычек электрического соединения блоков. 6. Раскручивание болтов и снятие клеммного шкафа с опорных металлоконструкций. 7. Раскручивание болтов и рассоединение блоков.

При демонтаже трансформаторов напряжением 330-500 кВ добавляются:

7. Снятие экранов с верхних блоков трансформаторов с раскручиванием болтов.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка головок болтов крепления трансформаторов (блоков трансформаторов) к опорным металлоконструкциям. 2. Срезка шин заземления с опорных металлоконструкций.

Таблица I

Состав звена

| Профессия и разряд рабочих | Демонтаж трансформаторов | | Газовая резка |
|-------------------------------|--------------------------|-----|---------------|
| | Напряжение, кВ, до | | |
| | 220 | 500 | 500 |
| Электромонтажники | | | |
| 6 разр. | - | I | - |
| 5 -" | I | - | - |
| 3 -" | I | 2 | - |
| Газорезчик | | | |
| 3 разр. | - | - | I |

Таблица 2

Нормы времени и расценки на I группу
(3 фазы)

| Наименование работ | Напряжение, кВ, до | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|------------|---|
| | 110 | 220 | 330 | 500 | |
| Демонтаж | <u>4,5</u> | <u>12,2</u> | <u>27,5</u> | <u>54</u> | I |
| Газовая резка | <u>1,6</u> | <u>2,8</u> | <u>3,1</u> | <u>3,6</u> | 2 |
| | а | б | в | г | № |

**§ ТВИ7-13-5-2. Демонтаж трансформаторных устройств
типа НДЕ напряжением 500-750 кВ**

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение шин от выводов трансформаторных устройств с раскручиванием болтов. 2. Снятие трансформаторных устройств с опорных металлоконструкций.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка головок болтов крепления трансформаторных устройств к опорным металлоконструкциям. 2. Срезка шин заземления с опорных металлоконструкций.

Нормы времени и расценки на I группу
(3 фазы)

| Наименование работ | Состав звена | Н.вр. | Расц. | № |
|--------------------|---|-------|-------|---|
| Демонтаж | Электромон- тажики 6 разр. - I 3 " - - I | 7 | | I |
| Газовая резка | Газорезчик 3 разр. | 2, I | | 2 |

§ ТВ17-13-5-3. Демонтаж трансформаторов тока типов
ТФН, ТФЩ, и ТФНКД на напряжение
35-500 кВ

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение проводов от выводов первичной обмотки трансформаторов с раскручиванием болтов. 2. Отсоединение контрольного кабеля от выводов вторичной обмотки трансформаторов. 3. Раскручиванием болтов и снятие экранирующих колец (для трансформаторов 330-500 кВ). 4. Снятие трансформаторов (ступеней трансформаторов) с опорных металлоконструкций и укладка их на настил.

Для трансформаторов тока 500 кВ добавляются:

5. Снятие металлических экранов с мест соединений ступеней и с оснований трансформаторов. 6. Снятие маслопровода и токоведущих плечок, соединяющих ступени трансформаторов.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка головок болтов крепления трансформаторов к опорным металлоконструкциям. 2. Срезка шин заземления с опорных металлоконструкций.

Таблица I

Состав звена

| Профессия и разряд рабочих | Демонтаж трансформаторов тока | | Газовая резка |
|-------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|
| | Напряжение, кВ, до | | |
| | 220 | 500 | 500 |
| Электромонтажники 6 разр. | - | I | - |

Продолжение таблицы I

| Профессия и разряд рабочих | Демонтаж трансформаторов тока | | Газовая резка |
|-------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|
| | Напряжение, кВ, до | | |
| | 220 | 500 | 500 |
| 5 разр. | I | - | - |
| 3 -"- | I | 2 | - |
| Газорезчик | | | |
| 3 разр. | - | - | I |

Нормы времени и расценки на I группу
(3 фазы)

| Наименование работ | Напряжение трансформатора, кВ | | | | |
|--------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 35 | 110-150 | 220 | 330 | 500 |
| Демонтаж | <u>2,4</u> | <u>5,3</u> | <u>6,8</u> | <u>10</u> | <u>35</u> |
| Газовая резка | <u>1,6</u> | <u>1,9</u> | <u>2,1</u> | <u>2,3</u> | <u>2,5</u> |
| | а | б | в | г | д |
| | | | | | ж |

§ ТВ17-13-5-4. Демонтаж отделителей

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение проводов в болтовых зажимах контактных выводов с раскручиванием болтов. 2. Снятие полюсов отделителя с спорных металлоконструкций, укладка их на настил, раскручивание болтов и снятие главных ножей. 3. Отсоединение концов проводов от привода главных ножей. 4. Раскручивание болтов и снятие с кронштейнов приводов главных (контактных) и заземляющих ножей (для отделителей с заземляющими ножами).

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка болтов крепления заземляющих ножей (для отделителей с заземляющими ножами). 2. Срезка валов горизонтальных и вертикальных тяг главных и заземляющих ножей (для отделителей с заземляющими ножами). 3. Срезка болтов крепления полюсов отделителя к опорной металлоконструкции.

Таблица I

Состав звена

| Профессия и разряд рабочих | Демонтаж отделителя | | Газовая резка |
|----------------------------|---------------------|-----|---------------|
| | Напряжение, кВ, до | | |
| | 110 | 220 | 220 |
| Электромонтажники | | | |
| 5 разр. | I | I | - |
| 3 " " | I | 2 | - |
| Газорезчик | | | |
| 3 разр. | - | - | I |

Нормы времени и расценки на I группу
(3 фазы)

| Тип отделителя | Демонтаж | Газовая резка | |
|-----------------------------|------------|---------------|---|
| ОД-35 | <u>4,2</u> | <u>1,6</u> | 1 |
| ОД(3) I-35 | <u>4,6</u> | <u>2,1</u> | 2 |
| ОД-IIOM | <u>5,5</u> | <u>2</u> | 3 |
| ОД(3) 2-35M | <u>4,9</u> | <u>2,7</u> | 4 |
| ОД(3) I-IIOM | <u>5,2</u> | <u>2,3</u> | 5 |
| ОД-IIOU | <u>5,8</u> | <u>2</u> | 6 |
| ОД(3) 2-IIOM | <u>7,5</u> | <u>2,9</u> | 7 |
| ОД-150, ОД-150У, ОД-220M | <u>10</u> | <u>3,6</u> | 8 |
| | а | б | № |

§ ТВ17-13-5-5. Демонтаж короткозамыкателей

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Раскручивание болтов и отсоединение проводов в болтовом зажиме контактного вывода короткозамыкателя. 2. Раскручивание болтов, снятие привода и трансформатора тока типа ТИМ-0,5 с кронштейнов. 3. Снятие короткозамыкателей с опорных металлоконструкций.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка соединительной тяги короткозамыкателя с приводом. 2. Срезка болтов крепления заземляющего ножа и полосы заземления от опорной металлоконструкции. 3. Срезка головок болтов крепления полюсов короткозамыкателя к опорной металлоконструкции.

Таблица I

Состав звена

| Профессия и разряд рабочих | Демонтаж коротко-замыкателя | | Газовая резка |
|----------------------------|-----------------------------|-----|---------------|
| | Напряжение, кВ, до | | |
| | 110 | 220 | |
| Электромонтажники | | | |
| 5 разр. | I | I | - |
| 3 -"- | I | 2 | - |
| Газорезчик | | | |
| 3 разр. | - | - | I |

Таблица 2

Нормы времени и расценки на I коротко-
замыкатель

| Тип короткозамыкателя | Демонтаж | Газовая резка | |
|-----------------------|------------|---------------|---|
| KPH-35 (K3-35) | <u>2,1</u> | <u>0,77</u> | 1 |
| K3-IIIO | <u>2,8</u> | <u>0,86</u> | 2 |
| K3-150У, K3-220 | <u>3,7</u> | <u>1,42</u> | 3 |
| | а | б | № |

§ ТВИ7-13-5-6. Демонтаж заземлителей напряжением
IIО кВ

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение неподвижного контакта заземлителя от шины с раскручиванием болтов. 2. Снятие заземлителей с опорных металлоконструкций. 3. Раскручивание болтов и снятие привода с кронштейна.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Срезка болтов крепления заземлителей, тяг привода и заземляющих ножей. 2. Срезка полос заземления с опорных металлоконструкций.

Нормы времени и расценки на I полус

| Наименование работ | Состав звена | Н.вр. | Расц. | № |
|--------------------|-------------------|-------|-------|---|
| Демонтаж | Электромонтажники | | | |
| | 5 разр. - I | 2 | | I |
| | 3 " - I | | | |
| Газовая резка | Газорезчик | | | |
| | 3 разр. | 0,62 | | 2 |

ЦОТэнерго, зак.257, тир.15 экз.
2002 г.