

МИНИСТЕРСТВО ТЭЦ И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ЭСР РОССИИ"
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СТИСКОГО ТИПА
"ЦОТЭЛЕРГО"

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

Сборник ТВ 17-13

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБО-
ПРОВОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАН-
ЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУ-
ЖЕНИЙ.

РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ПЕРЕООРУЖЕНИЕ

Выпуск 3

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Москва 1997

Разработаны Акционерным обществом открытого типа "ЦОТэнерго" на основе нормативных материалов нормативно-исследовательских станций № 14 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. 1.

Исполнитель

Т.С. Козлова

Ответственный за выпуск

Б.Я. Гуревич

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий выпуск содержит типовые нормы и расценки (ТННР) на электромонтажные работы при реконструкции и техническом перевооружении ТЭС, не охваченные действующими МНР, ВНР и ТННР.

Типовые нормы и расценки выпуска предназначены для работки нового сборника ведомственных норм В Г7 "Монтаж оборудования и трубопроводов электрических станций и гидротехнических сооружений". Выпуск ИЗ "Реконструкция и техническое перевооружение".

2. Тарификация работ произведена в соответствии с Единой тарифно-квалификационной 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 строительномонтажных 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 коррек-

тироваться. 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 выпуска предусмотрено:

подготовка сварочного аппарата к работе и установление режима сварки;

перемещение или переноска оборудования материалов к месту производства работ или складирования на расстоянии до 200 м;

производство работ на высоте до 4 м от уровня пола;

установка простейших подмостей или стрелянок;

установка и снятие механизмов, такелажных приспособлений;

строповка и расстроповка оборудования;

демонтаж электротехнического оборудования вручную (кроме особо оговоренных случаев).

7. Нормами настоящего выпуска не предусмотрено и оплачивается отдельно:

изготовление настилов и подмостей;

монтаж проводов к сварочным аппаратам и монтажным механизмам;

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

работа машинистов кранов.

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. Демонтаж оборудования ОРУ

§ ТВ I7-I3-3-I. Демонтаж трансформаторов напряжения типа НОМ-35 вручную

Состав работ

При демонтаже трансформаторов напряжения

1. Отсоединение перемычек и заземления. 2. Демонтаж вторичной коммутации. 3. Выбивание стержней болтов крепления трансформатора к металлоконструкции. 4. Снятие трансформатора с опорной металлоконструкции.

При газовой резке

Срезание головок с болтов крепления трансформатора к металлоконструкции.

Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

| Наименование работ | Состав звена | Н.вр. | Расц. | Б |
|-------------------------|------------------|-------|-------|---|
| Демонтаж трансформатора | Электромонтажник | 4,7 | | I |
| | 5 разр.-I | | | |
| | 3 "- -I | | | |

| Наименование работ | Состав звена | Н.вр. | Расц. |
|--------------------|------------------------|-------|-------|
| Газовая резка | Газорезчик: 3 разр. | 0,5I | 2 |

Примечание. Демонтированные трансформаторы напряжения предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ I7-I3-3-2. Демонтаж разрядников типа РВС

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено:

- демонтаж разрядников типа РВС-35 вручную;
- демонтаж разрядников типа РВС-110 при помощи автокрана и телевышки;
- демонтированные разрядники типа РВС-35 предназначены на лом, типа РВС-110-для дальнейшего применения.

Состав работ

При демонтаже разрядников
типа Р В С - 3 5

1. Отсоединение шин от контактных зажимов. 2. Выбивание стержней болтов крепления. 3. Снятие колонок разрядника на землю.

При газовой резке

Срезание головок болтов крепления основания разрядника и закладных деталей фундаментных опор.

При демонтаже разрядников
типа РВС-110

1. Отсоединение шин от контактных зажимов. 2. Разболчивание болтов крепления основания разрядника к закладным деталям фундаментных плит. 3. Снятие колонок разрядника с основания.

При разборке разрядников

1. Снятие экранов. 2. Разборка колонок разрядника.
3. Укладка изоляторов в ящики.

Нормы времени и расценки на I группу (3 фазы)

| Наименование работ | Состав звена | Тип разрядника | | |
|----------------------|-------------------|----------------|-----------|---|
| | | РВС-35 | РВС-110 | |
| Демонтаж разрядников | Электромонтажники | | | |
| | 5 разр. - I | <u>2,3</u> | <u>10</u> | I |
| | 3 -" - I | | | |
| Разборка разрядников | То же | - | <u>16</u> | 2 |

| Наименование работ | Состав звена | Тип разрядника | | |
|--------------------|-----------------------|----------------|---------|---|
| | | PBC-35 | PBC-110 | |
| Газовая резка | Газорезчик 3 разр. | 0,44 | - | 3 |
| | | а | б | |

§ ТВ I7-I3-3-3. Демонтаж опорных изоляторов
тысяч ОИС и КО

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

1. Отсоединение проводов в болтовом зажиме изолятора.
2. Разболчивание болтов крепления изоляторов к опорной металлоконструкции (для опорных изоляторов, предназначенных для дальнейшего применения).
3. Снятие изоляторов и укладка их в ящики или отвозка к месту складирования.

П р и г а з о в о й р е з к е

1. Подготовка к работе баллонов с газом, подключение и продувка шлангов.
2. Срезка болтов крепления изоляторов к опорной металлоконструкции.
3. Отключение и уборка шлангов.

Нормы времени и расценки на I изолятор

| Наименование работ | Состав звена | Назначение изоляторов | Тип изолятора | | | |
|--------------------|---|----------------------------|---------------|-------------|-------------|----|
| | | | ОКС-35 | ОНС-110 | КО-4000 | |
| Демонтаж | Электро-монтажные 4 разр.-I 3 разр.-I | Для дальнейшего применения | <u>0,39</u> | <u>0,45</u> | <u>0,58</u> | I |
| | | На лопатах | <u>0,33</u> | <u>0,38</u> | <u>0,49</u> | 2 |
| Газовая резка | Газорезчик 3 разр. | | <u>0,15</u> | <u>0,19</u> | <u>0,26</u> | 3 |
| | | | а | б | в | из |

§ ТВ I7-I3-3-4. Демонтаж шинных опор

Состав работ

При демонтаже

1. Разкручивание болтов и отсоединение проводов в заземление верхнего изолятора опоры. 2. Снятие опоры с железобетонных стоек.

При газовой резке

1. Подготовка к работе баллонов с газом, подключение и продувка шлангов. 2. Срезка болтов крепления шинной опоры к заземленным деталям железобетонных стоек. 3. Отключение и уборка шлангов.

Нормы времени и расценки на I опору

| Наименование работ | Состав звена | Тип шиной опоры | | | |
|----------------------|----------------------------|-----------------|-------------|------------|---|
| | | ШО-220 | ШО-330 | ШО-500 | |
| Демонтаж шинных опор | Электромонтажные | | | | |
| | 5 разр. - I 3 разр. - I | <u>1,2</u> | <u>1,6</u> | <u>2</u> | I |
| Газовая резка | Газорезчик | <u>0,65</u> | <u>0,74</u> | <u>0,9</u> | 2 |
| | 3 разр. | | | | |
| | | а | б | в | г |

Примечание. Демонтируемые шинные опоры предназначены для дальнейшего применения.

Глава 2. Демонтаж оборудования внутренней установки

§ ТВ 17-13-3-5. Демонтаж трансформаторов тока
внутренней установки

Состав работы

1. Определение совместно с представителем заказчика трансформаторов, подлежащих демонтажу. 2. Проверка отсутствия напряжения. 3. Отрезание кабеля от трансформатора ножовкой. 4. Раскручивание и снятие болтов с рамы, ограждающих ячейки трансформаторов. 5. Снятие рамы с опорной конструкции. 6. Рас-

пучивание и снятие болтов с лапок трансформаторов с отсоединением их от полюс заземления и опорных конструкций. 7. Отсоединение и снятие перемычек вторичной обмотки трансформаторов. 8. Снятие трансформаторов с опорной конструкции. 9. Раскручивание болтов, разборка и снятие опорных конструкций.

Таблица 1

Состав звена

| П. Фосели и разряд рабочих | Масса трансформаторов, кг, до | |
|----------------------------|-------------------------------|-----|
| | 100 | 250 |
| Э. Купро опытные: | | |
| 5 разр. | 1 | 1 |
| 2 -"- | 1 | 3 |

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 трансформатор

| Масса трансформаторов тока, кг, до | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| <u>0,58</u> | <u>0,74</u> | <u>0,89</u> | <u>1,1</u> | <u>1,4</u> | <u>1,7</u> | <u>2,2</u> | <u>2,9</u> |
| а | б | в | г | д | е | ж | з |

Примечание. Демонтированные трансформаторы тока предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ 17-13-3-6. Демонтаж трансформаторов напряжения
внутренней установки

Состав работ

При демонтаже

1. Определение совместно с заказчиком трансформаторов напряжения, подлежащих демонтажу. 2. Проверка отсутствия напряжения в сети. 3. Снятие трансформаторов напряжения с опорных металлоконструкций.

При газовой резке

Срезка головок болтов крепления трансформаторов напряжения и болтов заземления.

Состав звена

| Профессия и разряд рабочих | Масса, кг, до | | Газовая резка |
|-------------------------------|---------------|-----|---------------|
| | 100 | 300 | |
| Электромонтажники | | | |
| 5 разр. | 1 | 1 | - |
| 2 -"- | 1 | 2 | - |
| Газорезчик | - | - | 1 |
| 3 разр. | | | |

Нормы вгв. ели и расценки на I трансформатор

| Исполнение работ | Масса кг до | | | | | И |
|------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|---|
| | 20 | 50 | 100 | 150 | 300 | |
| Д. монтаж | <u>0,14</u> | <u>0,22</u> | <u>0,31</u> | <u>0,5</u> | <u>0,74</u> | I |
| Г. газовая резка | <u>0,09</u> | | | | | 2 |
| | а | б | в | г | д | И |

Примечание. Демонтированные трансформаторы предназначены на лом.

§ ТВ И7-И3-3-7. Демонтаж электротехнического оборудования (предохранители, переключатели, приводы и пр.)

Состав работы

1. Определение совместно с представителем заказчика оборудования, подлежащего демонтажу. 2. Проверка отсутствия напряжения в сети. 3. Отсоединение оборудования от электрической сети. 4. Снятие электрооборудования с опорных металлических конструкций и отнеска его к месту складирования.

Состав звена

| Профессия и разряд рабочих | Масса, кг, до | |
|----------------------------|---------------|-----|
| | 50 | 200 |
| Электромонтажники | | |
| 4 разр. | I | I |
| 2 -- | I | 2 |

Нормы времени и расценки на 1 шт.

| Масса, кг, до | | | | | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 10 | 20 | 50 | 100 | 150 | 200 |
| <u>0,36</u> | <u>0,49</u> | <u>0,85</u> | <u>0,99</u> | <u>1,2</u> | <u>1,6</u> |
| а | б | в | г | д | е |

Примечание. Демонтированное оборудование предназначено для дальнейшего применения.

§ ТВ 17-13-3-8. Демонтаж проходных изоляторов

Состав работ

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

1. Определение совместно с заказчиком изоляторов, подлежащих демонтажу. 2. Проверка отсутствия напряжения в сети. 3. Отсоединение заземления от сети. 4. Снятие проходных изоляторов с опорных плит или опорных конструкций.

При демонтаже проходных изоляторов типа ПБ добавляется:

5. Раскручивание и снятие болтов с отсоединением фланцев изоляторов от опорных плит.

При газовой резке

1. Резка полосы заземления. 2. Резка болтов крепления шин к изоляторам. 3. Срезание головок с болтов крепления на фланцах изоляторов (для изоляторов типа П).

Состав звена

Электромонтажники 4 разр. - I

2 " - I

Газорезчик 3 разр.

Нормы времени и расценки на I изолятор

| Тип изолятора | Наименование работ | | |
|---------------|--------------------|---------------|---|
| | Демонтаж | Газовая резка | |
| ПБ-6/600 | <u>0,34</u> | | I |
| ПБ -10/1500 | <u>0,45</u> | <u>0,15</u> | 2 |

Продолжение

| Тип изолятора | Наименование работ | | |
|------------------|--------------------|---------------|---|
| | Демонтаж | Газовая резка | |
| П - 10/1000-750 | <u>0,24</u> | <u>0,12</u> | 3 |
| П - 10/1000-3000 | <u>0,32</u> | <u>0,13</u> | 4 |
| П - 20/1000-2000 | <u>0,39</u> | <u>0,16</u> | 5 |
| П - 20/1600-2000 | <u>0,42</u> | <u>0,18</u> | 6 |
| | а | б | в |

Примечание. Демонтированные изоляторы предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ 17-13-3-9. Демонтаж опорных изоляторов
типов ОФ и ОФР

Состав работ

П р и д е м о н т а ж е

I. Определение совместно с заказчиком изоляторов, подле-

- газ.к демонтажу. 2. Проверка отсутствия напряжения в сети.
3. Снятие изоляторов с опорных металлоконструкций.

При газовой резке

Срезка головок с болтов крепления изоляторов и болтов заземления.

Нормы времени и расценки на 1 изолятор

| Наименование работ | Состав звена | Масса, кг, до | | | | | И |
|--------------------|--|---------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|---|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | |
| | | Количество и диаметр болтов крепления | | | | | |
| | | 2xM16 | 1xM24 | 4x M16 | 4xM18 | | |
| Демонтаж | Электроконтактники 4 разр.-I 2 разр.-I | <u>0,18</u> | <u>0,3</u> | <u>0,37</u> | <u>0,42</u> | <u>0,47</u> | I |
| Газовая резка | Газорезчик 3 разр. | <u>0,12</u> | <u>0,1</u> | <u>0,18</u> | | <u>0,2</u> | 2 |
| | | а | б | в | г | д | е |

Примечание. Демонтированные изоляторы предназначены для дальнейшего применения.

§ ТВ П7-П3-3-Ю. Демонтаж панелей и пультов управления,
шкафов защиты

Состав работ

При демонтаже

1. Определение совместно с представителем заказчика панелей, пультов или шкафов, подлежащих демонтажу. 2. Расбивка бетонного основания вокруг панели, пульта или шкафа. 3. Снятие панели, пульта или шкафа с фундамента и погрузка на тележку для перемещения к месту складирования.

При сварке

Отсоединение основания панели, пульта или шкафа от закладных деталей фундамента электросваркой.

Состав звена

Электромонтажники 5 разр. - 1

2 " - 3

Электросварщик 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 панель, пульт, шкаф

| Наименование работ | Наименование оборудования | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------|-----|------------------|-----|-------------|-----|-----|---|
| | панель управления | | пульт управления | | шкаф защиты | | | |
| | 300 | 400 | 250 | 350 | 200 | 250 | 350 | |
| Демонтаж | 7,8 | 9,2 | 4,5 | 5 | 1,8 | 2,1 | 2,3 | I |

Продолжение

| Наименование работ | Наименование оборудования | | | | | | | ИЗ |
|--------------------|---------------------------|------------|------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|----|
| | панель упр- равления | | пульт упр- равления | | шкаф защиты | | | |
| | масса, кг, до | | | | | | | |
| | 300 | 400 | 250 | 350 | 200 | 250 | 350 | |
| Стр 8а | <u>1,4</u> | <u>1,8</u> | <u>0,94</u> | <u>1,3</u> | <u>0,49</u> | <u>0,55</u> | <u>0,71</u> | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | ИЗ |

Примечание. Демонтированные панели и пульта управления, шкафы защиты предназначены на лом.

§ ТВ П7-П3-3-П. Демонтаж кабеля напряжением до
35 кВ

Состав работ

При демонтаже кабеля

1. Определение кабеля, подлежащего демонтажу, совместно с представителем заказчика. 2. Проверка отсутствия напряжения в сети. 3. Снятие кабеля с кабельных конструкций с отрыванием.

При резке кабеля

Резка кабеля ножовкой.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные
в таблице

| Наименование работ | | Измери- тель | Состав звена электроок- танников | Масса I м кабеля | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------|--|------------------|------------|-------------|---|
| | | | | кг, до 13 | 18 | 23 | |
| Демонтаж кабеля с отк- репле- нием | в двух край- них точ- ках | 100 :: | 5 разр. - I | <u>24,5</u> | <u>30</u> | <u>36,5</u> | I |
| | по всей длине | | 3 -" - I | | | | |
| | | | 2 -" - 4 | | | | |
| | | | | <u>26</u> | <u>32</u> | <u>42</u> | 2 |
| Резка кабеля | | 10 резов | 3 разр. | <u>2,9</u> | <u>3,7</u> | <u>4,7</u> | 3 |
| | | | | а | б | в | д |

Примечание. Демонтированный кабель предназначен на лом.