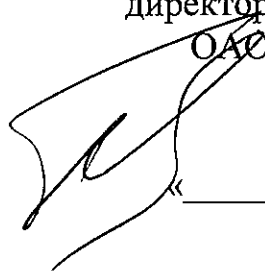


**Всероссийские соревнования по профессиональному мастерству
оперативно-ремонтного персонала распределительных
электрических сетей ОАО «Холдинг МРСК»**

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Оргкомитета,
заместитель Генерального
директора – технический директор
ОАО «Холдинг МРСК»



Б.И. Механошин

«_____» _____ 2011г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении этапа № 5

**Измерение сопротивления петли «фаза-ноль» на ВЛ-0,4кВ. Замена
автоматического выключателя на КТП с выбором его параметров.**

г. Вологда
2011 г.

1. Общие положения

1.1. Положение о проведении этапа № 5 разработано в соответствии с требованиями Положения о проведении в 2011 году Всероссийских соревнований по профессиональному мастерству оперативно - ремонтного персонала распределительных электрических сетей ОАО «Холдинг МРСК».

1.2. Цель и задачи этапа:

Проверка практических навыков и оценка уровня профессиональной подготовки персонала бригад по обслуживанию распределительных электрических сетей 0,4 -10 кВ при выполнении работ на ТП, ВЛ в части:

- организации оперативного обслуживания;
- производства оперативных переключений;
- проведения замеров петли "фаза – ноль" в электрической сети с заземленной нейтралью;
- выполнения ремонтных работ по технологической карте или ППР.

1.2.1. Повышение качества и безопасности работ при обслуживании и ремонту ТП и ВЛ.

1.2.2. Обмен передовым опытом при проведении работ по эксплуатации и ремонту распределительных сетей 0,4-10 кВ.

1.2.3. Совершенствование уровня профессиональной подготовки персонала бригад, обслуживающих распределительные электрические сети 0,4 -10 кВ.

1.3. На этапе № 5 участвует бригада из состава команды - участницы соревнований в количестве четырех человек:

- мастер по эксплуатации распределительных сетей, (с правами выдачи наряда, распоряжения, ответственного руководителя работ, 5 группа по электробезопасности) - 1 чел.;
- диспетчер РЭС (с правами выдачи разрешения на подготовку рабочего места и допуск, оперативных переключений в РУ ПС, 5 группа по электробезопасности) – 1 чел.;
- электромонтер по эксплуатации распределительных сетей (с правами производителя работ, допускающего, не ниже 4 группы по электробезопасности) - 1 чел.;
- электромонтер по эксплуатации распределительных сетей (не ниже 3 группы по электробезопасности) -1 чел.

1.4. Работы проводятся на учебно-тренировочном полигоне ЧОУ «УЦ «Энергетик» филиала ОАО «МРСК Северо - Запада» «Вологдаэнерго».

1.5. Оборудование полигона условно является действующей электроустановкой.

1.6. Подготовка рабочего места и производство работ на ВЛ-0,4кВ КТП «Село» осуществляется бригадой с применением необходимых средств защиты, приборов, инструментов и приспособлений, отвечающих требованиям нормативных документов.

1.7. ВЛ 10 кВ (диспетчерское наименование ВЛ-10кВ «Маяк»), КТП - 10/0,4 кВ (диспетчерское наименование КТП-«Село»), отходящая от КТП-

«Село» ВЛ-0,4 кВ (диспетчерское наименование ВЛ-0,4 «Село») условно находятся в работе под рабочим напряжением. Условия работы сети 0,4 кВ – с глухозаземленной нейтралью.

1.8. Функции диспетчера на этапе осуществляет диспетчер РЭС (член команды). Связь бригады с диспетчером полигона осуществляется по радиостанции.

1.9. Заявку на вывод оборудования и ВЛ в ремонт оформляет мастер.

1.10. Оформление заявки, наряда-допуска (распоряжения) производится после получения задания в присутствии судьи этапа на выданном бланке.

1.11. Подготовку рабочего места и допуск бригады осуществляет производитель работ в соответствии с ПОТ РМ -016-2001.

1.12. Прием, разрешение заявки, руководство подготовкой рабочего места и допуском осуществляет диспетчер РЭС.

1.13. Работа выполняется без применения спецтехники.

1.14. Выписка наряда-допуска (распоряжения) производится мастером.

1.15. Работа по измерению сопротивления "петли фаза – ноль" производится в соответствии с ГОСТ Р 5057.16-99, с помощью прибора М-417 (или аналогичного), с применением средств защиты – диэлектрических перчаток и в очках для защиты глаз.

Разрешается использовать приборы (по согласованию с судейской бригадой) для измерения фактического тока к.з. при наличии методик и специально обученного и допущенного к измерениям и испытаниям персонала.

1.16. По окончании работ вся документация, используемая бригадой на этапе, сдается судейской бригаде.

1.17. При прохождении этапа все члены бригады обязаны соблюдать требования безопасности и требования нормативных документов, регламентирующих технологию производства работ и правил эксплуатации соответствующего оборудования.

1.18. Участники соревнований должны иметь при себе удостоверения по проверке знаний норм и правил в соответствии с выполняемой работой.

1.19. Каждой бригаде предоставляется время для ознакомления с местом, оборудованием, условиями и порядком проведения этапа.

1.20. Руководитель команды представляет бригаду судьям на этапе. Место нахождения руководителя команды на этапе определяется старшим судьей.

1.21. Для выполнения работ на этапе бригада должна быть укомплектована собственными СИЗ, аптечками, приборами, инструментами, приспособлениями, в соответствии с перечнем, указанным в данном Положении и отвечающими требованиям норм и правил. В случае отсутствия СИЗ, приборов, инструмента, приспособлений, они предоставляются организаторами соревнований (выдаются перед прохождением этапа).

Оценка соответствия средств защиты, приборов, инструмента, приспособлений требованиям нормативных документов осуществляется судейской бригадой перед началом прохождения этапа. При наличии

замечаний со стороны бригады к средствам защиты, приборам, инструменту, приспособлениям, выданных организаторами соревнований, они доводятся до судей на этапе (эти замечания при оценке работы бригады не учитываются).

1.22. По прибытии на этап команда должна иметь следующую документацию:

- чистые бланки наряда-допуска;
- журнал учёта работ по нарядам и распоряжениям;
- проект производства работ (технологическую карту), разработанные и утвержденные в установленном порядке.
 - Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (ОАО «РАО ЕЭС России» от 21.06.2007г.).
 - Руководство по эксплуатации прибора для замера сопротивления петли фаза-ноль;
 - Руководство по эксплуатации прибора Щ 41160 (или аналогичное).
 - Утвержденная «Методика проверки согласования параметров цепи «фаза-ноль» с характеристиками аппаратов защиты».
 - Бланк «Протокола проверки согласования параметров цепи «фаза-ноль» с характеристиками аппаратов защиты».
- бланки заявок на вывод оборудования, ВЛ в ремонт;
- оперативный журнал;
- журнал заявок на вывод из работы оборудования;
- рабочая тетрадь для записей результатов измерений;
- паспорта выключателей 0,4 кВ с ампер - секундными характеристиками;
- На рабочем месте судейской бригадой предоставляется следующая документация:
 - схема нормального режима сетей 10-0,4 кВ.
 - оперативная схема участка ВЛ-10 кВ;
 - задание на производство работ;
 - Вводные данные для расчета тока к. з. выдается судьей непосредственно на этапе.

2. Задание этапа

2.1. Участники соревнований на этапе № 5 должны выполнить измерение сопротивления петли «фаза-ноль» на ВЛ-0,4кВ «Село». По результатам измерения сопротивления петли «фаза-ноль» и тока однофазного замыкания в сети 0,4 кВ произвести подбор и замену автоматического выключателя для защиты линии на КТП 10/0,4кВ «Село».

3. Порядок проведения этапа

3.1. По прибытии команды на этап судьи проводят инструктаж участникам этапа, знакомят их с рабочими местами, условиями и средствами для проведения этапа.

3.2. При отсутствии квалификационного удостоверения хотя бы у одного участника соревнования бригада к прохождению этапа не допускается, а в протоколе ставится 0 баллов.

3.3. Необходимые для выполнения работы меры безопасности по отключению и заземлению электроустановки, ограждению рабочего места определяются лицом, выдающим наряд, распоряжение.

3.4. В ходе прохождения этапа соревнований участники не имеют права делать замечания по действию членов других команд, обсуждать свои действия с лицами, не принимающими участия в выполнении работ на этапе, или обсуждать действия судейских бригад на этапе. Лица, не задействованные в проведении работ на этапе, должны находиться вне зоны этапа.

3.5. Участникам соревнований в ходе выполнения задания этапа запрещается:

- заменять участников соревнования;
- покидать пределы рабочего места;
- обсуждать действия судейской бригады;
- делать замечания по действиям других соревнующихся бригад;
- консультироваться с лицами, не принимающими участия в выполнении работ на этапе.

3.6. Старший судья на этапе выдает задание и вводную часть бригаде.

3.7. Члены бригады подтверждают свою готовность к выполнению этапа подписями в задании на этап.

3.8. После проведения необходимых инструктажей бригада приступает к выполнению задания в соответствии с имеющимся проектом производства работ (технологической картой).

3.9. Выполнение работ на этапе подразделяется на два подэтапа:

1-этап: Выполнение замера сопротивления петли «фаза-ноль» с помощью прибора М-417 или аналогичного по утвержденной методике.

Работа выполняется по распоряжению (или наряду), выданному мастером. Измерения производятся при условном наличии напряжения 0,4 кВ на секционирующем рубильнике ВРУ-0,4 «Село», находящимся в помещении ДЭС, с соблюдением всех мер безопасности. Автоматический выключатель, питающий ВЛ-0,4 «Село», находится в РУ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ «Село».

Копии паспортов на приборы, руководство по эксплуатации прибора сдаются для ознакомления судейской бригаде за день до выступления команды на этапе.

Производитель работ с членом бригады условно производят замер сопротивления петли «фаза-ноль» с помощью специальных приборов или в соответствии с ГОСТ Р 50571.16-99.

С помощью разработанной судейской бригадой «Таблицы расчетных данных тока короткого замыкания при заданном сопротивлении петли «фаза-ноль» и фазном напряжении» бригада определяет ток однофазного короткого замыкания.

После закрытия распоряжения бригада условно возвращается на базу и передает мастеру исходные данные для выбора необходимого АВ.

2-этап: Выбор АВ-0,4 кВ по току к.з. и времени отключения. Замена автоматического выключателя на КТП 10/0,4 кВ «Село».

Выбор параметров АВ-0,4 кВ по току к.з. и времени отключения в соответствии с ПУЭ производит мастер.

Работа по замене автоматического выключателя выполняется по наряду-допуску с назначением ответственных лиц в соответствии с ПОТ РМ-016-2001.

Бригада использует в работе схему электрических соединений ВЛ 10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, задание на выполнение работ на этапе.

Мастер оформляет заявку на вывод из работы электроустановки, выдает наряд на безопасное производство работ.

Оценка действий бригады ведется в части правильности расчетов, соблюдения технологии работ, соблюдения ТБ при выполнении работ и применения средств защиты членами бригады.

Временем начала этапа считается команда старшего судьи этапа **«К выполнению задания этапа приступить!»**.

Временем окончания этапа считается доклад диспетчера РЭС старшему судье этапа – **«Схема распределительной сети нормальная. Задание этапа выполнено»**, после чего останавливается секундомер.

После фиксации времени окончания работ вся документация, используемая бригадой во время выполнения работ, сдается мастером судьям на этапе.

После прохождения командой этапа силами обслуживающей бригады полигона восстанавливаются первоначальные условия этапа для следующей команды.

3.10. Действия бригады в ходе прохождения этапа должны озвучиваться, в том числе проверочные операции и замечания по состоянию оборудования, выявленные в ходе выполнения работ.

3.11. Распределение нормируемого времени при проведении этапа:

- проверка судейской бригадой документации и готовности команды к прохождению этапа, выдача задания - 15 минут;
- контрольное время проведения этапа - 90 минут;
- оформление итогового протокола, обсуждение результатов проведения этапа с руководителем команды - 30 минут.

3.12. Общее время проведения этапа 135 минут.

4. Система оценок

4.1. Максимальное количество баллов на этапе - 200 плюс поощрительные баллы.

4.2. Оценка действий бригады на этапе осуществляется по балльной системе в соответствии с технологической картой, составленной старшим судьей этапа.

4.3. За каждое действие бригады, выполненное с нарушением технологии и нормативных документов по эксплуатации, **снимается 2 балла**.

4.4. При невыполнении отдельных операций или действий, требуемых по условиям производства работ и указанных в судейской технологической карте этапа, баллы не начисляются.

4.5. За каждое нарушение правил, инструкций и норм по охране труда, допущенное бригадой при прохождении этапа, снимается **5 баллов**.

4.6. За обсуждение действий судейской бригады во время прохождения этапа со стороны членов бригады или лиц, причастных к соревнующейся бригаде, сумма набранных баллов, по решению судей на этапе, может быть уменьшена на 10 баллов. Данное нарушение фиксируется в протоколе прохождения этапа за подписью всех судей на этапе.

4.7. В судейской технологической карте указываются причины снятия баллов.

4.8. Бригаде могут быть начислены поощрительные баллы за выполнение задания с меньшим временем относительно контрольного времени прохождения этапа при условии отсутствия замечаний по безопасности, выполняемой работы. За каждые сэкономленные 5 минут времени бригаде дополнительно начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов за экономию времени - 5.

За просроченное время снимается 1 балл за каждые 2 минуты.

4.9. За применение рациональных приемов работы, новизну применяемых приспособлений, облегчающий труд и повышающий безопасность, судейская бригада на этапе (по согласованию) может добавить к общему результату до 5-ти поощрительных баллов.

4.10. Штрафные баллы начисляются:

- за неправильно выбранный для замены автоматический выключатель - 50 баллов;
- за вмешательство в действия команды руководителя команды и других лиц, не имеющих отношения к этапу - до 20 баллов.

4.11. Бригада может быть снята с этапа соревнований с получением 0 баллов решением Главной судейской комиссии по представлению старшего судьи за:

- необоснованное невыполнение указаний судей, порчу имущества и оборудования;
- отсутствие или наличие наряда-допуска, действия по которым (условно) могут повлечь за собой несчастный случай;
- несоблюдение правил установки и снятия переносных заземлений, разземление электроустановки во время выполнения работ;

- отсутствие квалификационного удостоверения хотя бы у одного участника бригады;
- нарушения норм и правил безопасности, которые (условно) могли повлечь за собой несчастный случай (падение с высоты, попадание под напряжение* и т.д.);
- опоздание бригады (участника) на этап по неуважительной причине на время, требующее изменения графика проведения соревнований.

4.12. Общая оценка работы на этапе сообщается бригаде с объяснением причин начисления поощрительных или снятия штрафных баллов.



Примечание: под термином «попадание под напряжение» понимается: Прикосновение или приближение на недопустимое расстояние к незаземленным токоведущим частям без использования основных защитных средств.

5. Судейство этапа

5.1. Для оценки действий соревнующихся назначается судейская бригада из трех человек. Возглавляет бригаду старший судья.

5.2. На рабочем месте судейской бригады этапа должны быть:

- телефоны для связи с Главной судейской комиссией, секретариатом и главным распорядителем соревнований;
- диктофон;
- списки участников соревнований;
- график прохождения этапа;
- бланки итоговых протоколов проведения этапа № 5;
- Положение о проведении в 2011 году Всероссийских соревнований по профессиональному мастерству оперативно-ремонтного персонала распределительных электрических сетей ОАО «Холдинг МРСК»;
- технологическая карта прохождения этапа № 5;
- Положение о проведении этапа № 5.
- Защитные каски – 3 шт
- Секундомер – 1 шт.
- Калькулятор – 1 шт.
- Резервные силовые автоматические выключатели с токовременными характеристиками, подходящими по креплениям к РУ 0,4кВ имеющегося ТП в количестве 4 шт.
- В обязанности судейской бригады на этапе входит:
- допуск соревнующихся бригад на этап;
- ознакомление участников с рабочими местами;
- инструктаж участников этапа, ознакомление команды с условиями проведения этапа;
- оценка качества выполненных заданий каждой бригадой при прохождении этапа;

- контроль правильности выполнения необходимых действий и ведения документации со стороны соревнующихся;
- выполнение графика соревнований;
- ограждение соревнующихся от посторонних лиц;
- оформление и своевременная передача в Главную судейскую комиссию итоговых протоколов с результатами прохождения этапа.
- сообщение распорядителю соревнований об окончании работ на этапе и о готовности к приему следующей бригады;
- организация устранения неисправностей технических средств.

5.3. Каждый случай снятия баллов за неправильное или неполное выполнение операции (действий) должен быть кратко аргументирован и внесен в судейскую технологическую карту этапа.

5.4. Судьи на этапе не обсуждают с участниками этапа порядок и правильность выполнения работ и заполнения документов, не делают им замечаний. Судьям разрешается задавать уточняющие вопросы.

5.5. При грубейших нарушениях правил безопасности, которые могут привести к реальному травмированию членов бригады или других лиц, работа судьями должна быть прекращена, о чем немедленно ставится в известность Главный судья соревнований. При этом время прекращения работы должно быть зафиксировано.

5.6. Результаты прохождения этапа оформляются в итоговом протоколе, который подписывается всеми судьями этапа, руководителем команды и не позднее одного часа после окончания этапа передается в секретариат соревнований.

5.7. Руководитель команды имеет право знакомиться с результатами выступлений своей бригады только по окончании прохождения этапа и оформления итогового протокола.

6. Перечень необходимых защитных средств, инструментов, приспособлений, материалов

Защитные средства

- 6.1. Предохранительный монтерский пояс – 2 шт.
- 6.2. Указатель низкого напряжения УНН-0,4кВ- 2шт.
- 6.3. Указатель низкого напряжения УВН-10кВ- 2шт.
- 6.4. Переносное заземление (ЗПЛ -0,4кВ) со штангой – 2 комплекта
- 6.5. Переносное заземление (ЗПЛ -10кВ) со штангой – 2 комплекта
- 6.6. Перчатки диэлектрические -2 пары
- 6.7. Рукавицы брезентовые или х/б - 2 пары.
- 6.8. Каска защитная -2 шт.
- 6.9. Заземлитель инвентарный – 2 шт.
- 6.10. Сигнализатор напряжения индивидуальный - 2шт.

Инструмент, приспособления, инвентарь и др.

- 6.11. Прибор для проверки указателя напряжения – 1 шт.
 - 6.12. Прибор Щ-41160 с комплектом проводов для измерений (или аналогичный) - 1 шт.
 - 6.13. Поверенный прибор для измерения сопротивления "петли фаза - ноль" М-417 или аналогичный с инструкцией по эксплуатации.
 - 6.14. Гибкий (изолированный) провод не менее 2,5 мм² (соединительный) – 2 м.
 - 6.15. Лестница приставная - 1 шт.
 - 6.16. Лазы монтерские – 2 пары.
 - 6.17. Аптечка медицинская бригадная -1шт.
 - 6.18. Кувалда (3кг) - 1 шт.
 - 6.19. Очки защитные - 2 шт.
 - 6.20. Мыло хозяйственное -1 шт.
 - 6.21. Штыковая лопата - 1 шт.
 - 6.22. Термос с питьевой водой - 1 шт.
 - 6.23. Стойки для крепления ограждения рабочего места - 5 шт.
 - 6.24. Сигнальная лента для ограждения рабочего места - 1 шт.
 - 6.25. Полотенце личное – 2 шт.
 - 6.26. Плакаты и знаки безопасности - 1 комплект.
 - 6.27. Монтерский инструмент - 2 комплекта.
 - 6.28. Бесконечный канат - 1 комплект.
 - 6.29. Термометр для измерения температуры воздуха - 1 шт;
 - 6.30. Радиостанции УКВ - 2 шт.
 - 6.31. АВ (автоматический выключатель) 0,4кВ на ток 16, 25, 31, 50 А (предоставляется организаторами соревнований);– 4шт.
 - 6.32. Напильник.
- Материалы**
- 6.33. Ветошь-0,2 кг.
 - 6.34. Вазелин технический-0,1кг.
 - 6.35. Бумага наждачная-1 лист.

7. Решение спорных вопросов

7.1. Участник соревнований при возникновении спорного вопроса должен завершить прохождение этапа, выполнив задание, и после этого перейти к разрешению спорных вопросов через руководителя команды.

7.2. Руководитель команды имеет право подать в Главную судейскую комиссию апелляцию на решение судейской бригады этапа по выступлению своей команды в течение 3 часов после поступления соответствующего протокола в секретариат. В случае невозможности подачи апелляции в указанное время в связи с поздним окончанием этапа, апелляция подается не позднее 2 часов с начала следующего дня соревнований. Апелляция подается в письменном виде с четким указанием причин.

7.3. Апелляция рассматривается, и решение по ней принимается Главной судейской комиссией не позднее 3 часов с момента поступления.

Результаты рассмотрения апелляции доводятся до сведения руководителя команды.

7.4. При отсутствии обоснований апелляции команда может быть оштрафована на количество баллов, равных половине максимальной оценке баллов за данный этап.

7.5. При равенстве баллов, набранных командами на этапе, приоритет отдается команде, затратившей меньше время для выполнения задания.

Старший судья этапа №5



Б.М. Алибулатов