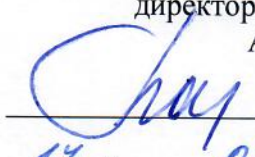


УТВЕРЖДАЮ  
И.о. первого заместителя генерального  
директора – главный инженер  
АО «Тюменьэнерго»  
 В.Г. Боровицкий  
« 14 » 08 2017г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку технологических карт (карт организации труда) на выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию электротехнического оборудования и сооружений АО «Тюменьэнерго»**

**1. Общие положения**

- 1.1. Заказчик: АО «Тюменьэнерго».
- 1.2. Настоящий документ содержит основные требования по разработке технологических карт (карт организации труда) на выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию электротехнического оборудования и сооружений АО «Тюменьэнерго».
- 1.3. Вопросы, которые могут возникнуть в процессе работы: форматы документов, уточнение формулировок, в т.ч. в наименованиях технологических карт, определяется между Заказчиком и Исполнителем по устной договоренности.

**2. Цель выполнения и использования результатов работ.**

- 2.1. Повышение эффективности и качества выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию энергообъектов в зоне ответственности
- 2.2. Обеспечение безопасного производства и высокого качества выполняемых работ. Систематизация производственных процессов.
- 2.3. Повышение производительности труда, сокращение неэффективных расходов, формирование единых требований и порядка выполнения работ.

**3. Объем работ.**

- 3.1. Составление типовых технологических карт, обеспечивающих безопасное производство и высокое качество выполняемых работ по ремонту и техническому обслуживанию электросетевых установок (оборудования и сооружений) на виды работ в соответствии с Приложением к Техническому заданию.

**4. Сроки выполнения работ.**

- 4.1. Срок начала выполнения работ: с даты подписания договора. Срок окончания выполнения работ: 25.12.2017.

**5. Условия выполнения работ:**

- 5.1. Типовые технологические карты должны быть разработаны в соответствии с требованиями «Методических указаний по составлению технологических карт на ремонт и техническое обслуживание подстанционного оборудования», утвержденных ПАО «Россети»



распоряжением от 12.01.2017 №1 и «Методических указаний по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ» СТО 56947007-29.240.55.168-2014 ПАО «ФСК ЕЭС» утвержденных 02.04.2014; Методических рекомендаций по разработке и оформлению технологической карты МДС 12-29.2006.

5.2. Типовые технологические карты должны содержать всю необходимую информацию, необходимую и достаточную для безопасного и качественного выполнения работ, которая должна соответствовать действующей нормативно-технической документацией и требованиям заводов-изготовителей.

## **6. Общие технические требования к качеству выполненных работ:**

6.1. Типовые технологические карты на ремонт и техническое обслуживание оборудования должны разрабатываться с применением современных рациональных решений по технологии и организации работ в целях реализации передовых технологий при соблюдении требований качества, безопасности производства работ и эксплуатации, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.

6.2. Типовые технологические карты на ремонт и техническое обслуживание оборудования должны содержать необходимое и достаточное обоснование статей и элементов затрат (товарно-материальных ценностей, трудозатрат) в соответствии с установленными требованиями отраслевых, нормативных документов, ГОСТов

6.3. Разработка технологических карт должна выполняться с учетом следующих требований:

6.3.1. Состав технологических карт:

6.3.1.1. область применения, общие данные, вид работы (указывается наименование выполняемой работы);

6.3.1.2. исчерпывающие указания по технологии производства, составу работ;

6.3.1.3. указания по организации труда, количественному и качественному составу бригады, квалификации членов бригады с обоснованием требований;

6.3.1.4. групп по электробезопасности;

6.3.1.5. норму времени, которая определяется в соответствии со сметно-нормативными документами на монтажные и ремонтные работы для каждого этапа производства работ, номенклатуру и объем применяемых материалов;

6.3.1.6. механизмы и технологическое оборудование, требующиеся для выполнения работ, время работы машин и механизмов;

6.3.1.7. организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках (работы по наряд-допуску, распоряжению и по перечню работ в порядке текущей эксплуатации, со снятием напряжения, без снятия напряжения, под наведенным напряжением, и т.д.);

6.3.1.8. Требования на пооперационное выполнение работ с указанием исполнителей по проверке отсутствия напряжения и наложения переносных заземлений на провода ВЛ, по снятию переносных заземлений после окончания работ Требования на проведение проверки достаточной устойчивости и прочности опор с откапыванием на глубину не менее 0,5 м (с проверкой степени загнивания древесины у деревянных опор и отсутствия недопустимых трещин и разрушений бетона у железобетонных опор и приставок) с обратной засыпкой и трамбовкой грунта;

6.3.1.9. Требования на проведение проверки грунта вокруг опоры с целью выявления его оседания или вспучивания;

6.3.1.10. Требования на проведение проверки проволочных бандажей на обрыв или ослабление закреплённых на ЖБ приставках опор;



6.3.1.11. Принятие дополнительных мер по обеспечению безопасности проведения работ на опорах ВЛ, срок эксплуатации которых превышает нормативный, вплоть до запрещения подъема персонала на опоры, вызывающие сомнение в их прочности (выполнение работ только с применением подъемников и вышек, либо применения для этого специальных раскрепляющих устройств, для навески которых не требуется подниматься по опоре);

6.3.1.12. Установление конкретной последовательности операций, исключающей возникновение неprojektных нагрузок на опоры ВЛ, ослабление устойчивости промежуточных опор ВЛ, а также появление на них одностороннего тяжения проводов в процессе проведения работ;

6.3.1.13. Требования на выполнение работ на ВЛ, находящихся под наведенным напряжением с указанием мер безопасности в соответствии с требованиями ОРД.

6.3.1.14. Опасные производственные факторы на объекте;

6.3.1.15. Особенности безопасного выполнения технологических операций при ремонте оборудования;

6.3.1.16. Перечень применяемых средств защиты, приборов, инструмента, приспособлений, вспомогательного оборудования (указывается номенклатурный и количественный состав средств защиты для безопасного выполнения работы - каска, спецодежда, указатель напряжения, штанга, переносное заземление и т.д. И указания по применению средств защиты при выполнении технологических процессов ремонта оборудования);

6.3.1.17. Требования на пооперационное выполнение работ с указанием исполнителей по проверке защитных средств, применяемых для безопасного выполнения работ на электросетевых объектах

6.3.1.18. Перечень применяемых приборов, инструмента, приспособлений, вспомогательного оборудования (указываются основные технические характеристики, типы, марки, назначение и количество инструмента, инвентаря, материалов и запасных частей для выполнения технологического процесса);

6.3.1.19. Ссылки на нормативно - техническую и справочную документацию, заводские инструкции;

6.3.1.20. Требования к выбору применяемых материалов (ГОСТ, ТУ и т.д.);

6.3.1.21. Подготовительные мероприятия перед производством работ;

6.3.1.22. Экологические требования к производству работ, ограничивающие уровень пыли, шума и вредных выбросов, мероприятия по сбору, удалению и транспортировке отходов, возникающих в процессе работ;

6.3.1.23. Мероприятия по пожарной безопасности, предусматривающие порядок подготовки и выполнения огневых работ, требования к применению и размещению горючих и взрывоопасных материалов, первичных средств пожаротушения;

6.3.1.24. Пред ремонтные и послеремонтные испытания;

6.3.1.25. Порядок производства работ, описательную часть выполнения работ со ссылками на приложенные чертежи, схемы;

6.3.1.26. Последовательность выполнения операций с указанием проверки пооперационного контроля заданных (требуемых) параметров, карты нормативных и (или) допустимых значений параметров;

6.3.1.27. Затраты времени на операцию в соответствии с ВУЕР-2000, ВЕПР, сметно-нормативными документами на монтажные и ремонтные работы;

6.3.1.28. Основные запрещающие требования для производства работ;



6.3.1.29. Схемы расстановки техники и оборудования, механизмов, чертежи (рабочие и исполнительные схемы), а также безопасное нахождение персонала при работе с ними в т.ч.:

6.3.1.30. Мероприятия плана производства работ (ППР) на высоте (при необходимости);

6.3.1.31. Схем (горизонтальная и вертикальная привязка) с указанием границ опасных зон, угловых размеров опасных зон, возникающих при работе подъемных сооружений (ПС);

6.3.1.32. Требования по определению и обозначению опасных зон, возникающих при работе ПС;

6.3.1.33. Требования по расстановке участников проведения работ, в том числе стропальщиков и сигнальщиков, при подготовительных работах и при непосредственной работе ПС с указанием безопасных расстояний для всех этапов работ;

6.3.1.34. Требования о запрете нахождения персонала в опасных зонах, возникающих при работе ПС;

6.3.1.35. Схемы строповки и решения по расстроповке перемещаемых грузов;

6.3.1.36. Меры, препятствующие падению перемещаемых грузов и потере устойчивости ПС в процессе производства работ;

6.3.1.37. Рисунки, эскизы, чертежи узлов и деталей оборудования, поясняющие выполнение ремонтных работ (места нанесения смазочных материалов, регулировочные размеры и зазоры и т.д.);

6.3.1.38. Схемы подключения приборов, технологического оборудования, измерений и т.д.

6.3.1.39. Графические изображения раздела «чертежи (рисунки, схемы, эскизы)» должны пояснять в достаточной мере выполняемые операции технологического процесса (контролируемые зазоры, размеры).

6.3.1.40. Чертежи могут быть приложены к ТК в виде приложений или приведены в ее текстовой части напротив соответствующей выполняемой операции.

6.3.1.41. Опробование оборудования после выполненных работ и требования к ним (в том числе требования по обеспечению безопасности персонала), ввод объекта в эксплуатацию;

6.3.1.42. Операционный контроль технологических операций (выполнение необходимых измерений, испытаний). Применяемые методики и средства измерений должны обеспечивать достоверность результатов;

6.3.1.43. Окончание работ, уборка рабочего места;

6.3.1.44. Порядок оформления и сдачи работ;

6.3.1.45. Мероприятия по контролю качества работ.

6.3.2. Состав бригады указывается в соответствии с действующим классификатором рабочих должностей, предоставляемым Заказчиком по запросу Исполнителя в процессе выполнения работ.

6.3.3. Трудозатраты (Человеко-часы) на выполнение работ указываются пооперационно.

6.3.4. Нормы времени должны соответствовать единичным расценкам фирменной сметно-нормативной базы АО «Тюменьэнерго» и на отдельном листе, справочно, нормативам ВУЕР, ВЕПР (в последней редакции, при наличии нормативов на перечисленные в технологической карте операции) без учета времени на выполнение организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности работ.



6.3.5. Применяемые машины, спецтехника и механизмы указываются в соответствии с классификатором автотранспорта, предоставляемым Заказчиком по запросу Исполнителя в процессе выполнения работ.

6.3.5.1. Время работы машин и механизмов (машино-часы) указываются отдельно для каждого вида техники, с учетом различных вариантов используемой спецтехники и механизмов.

## **7. Технические требования. Пояснительные записки, планы**

7.1. Технические требования, пояснительные записки, запросы материалов, планы работ и другие документы направляются Сторонами в письменном виде с официальной регистрацией. Все выходные материалы первоначально предоставляются Заказчику в проекте для предварительного согласования в электронном виде по электронному адресу [SukhenkoM@te.ru](mailto:SukhenkoM@te.ru)

## **8. Требования к безопасности оказываемых работ, экологии**

8.1. Качество и безопасность выполняемых работ должны подтверждаться документами, подтверждающими соответствие выполняемых работ требованиям, установленным в соответствии с законодательством РФ, если в соответствии с законодательством РФ установлены требования к таким работам.

## **9. Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию результата оказываемых работ**

9.1. Для устранения допущенных Исполнителем неточностей, ошибок и недоработок, которые могут выявиться только в процессе эксплуатации данной разработки, и выявленных в течение одного года после начала эксплуатации. Исполнитель принимает на себя обязательства по сопровождению разработанных нормативов, КРР и шаблонов загрузки на неучтенное оборудование/работы в сметно-нормативной базе в течение года после её сдачи Заказчику.

9.2. Устранение замечаний, выявленных Заказчиком в процессе эксплуатации, осуществляется Исполнителем в течение одного года после начала эксплуатации результатов работ, на основании письменного запроса от Заказчика, в сроки, согласованные Сторонами. О результатах устранения выявленных замечаний Исполнитель уведомляет Заказчика в письменном виде.

9.3. Исполнитель осуществляет устранение замечаний за свой счет.

## **10. Порядок сдачи и приемки выполненных работ:**

10.1. Приемка выполненных работ и оценка качества работ осуществляются в соответствии с требованиями заключенного Договора и Технического задания.

10.2. Исполнитель в пределах срока, указанного в п.4. настоящего Технического задания предоставляет Заказчику документы, указанные в п.11 настоящего Технического задания.

10.3. Заказчик в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней, начиная со дня получения документов, предусмотренных в пункте п.11 настоящего Технического задания, обязан их рассмотреть и направить Исполнителю замечания. По результатам рассмотрения Заказчик направляет Исполнителю письменный мотивированный отказ с перечнем замечаний, недостатков и требованием об их устранении либо подписывает акт об оказании работ.



10.4. Исполнитель обязан безвозмездно исправить по требованию Заказчика все выявленные замечания по содержанию, технологии работ, эскизам в течении 10 (десяти) рабочих дней с момента получения от Заказчика соответствующего требования. В случае не устранения указанных замечаний, Заказчик вновь направляет их Исполнителю на повторное рассмотрение.

**11. Перечень передаваемых заказчику технических и иных обязательных документов при сдаче выполненных работ:**

11.1. В печатном виде:

11.1.1. Типовые технологические карты на ремонт и техническое обслуживание оборудования в соответствии с Приложением к настоящему Техническому заданию, на бумажном носителе (2 экземпляра) формата А-4, плотностью 80 г/м<sup>2</sup>.

11.1.2. Реестр технологических карт;

11.1.3. счета, счета-фактуры,

11.1.4. акт приема - передачи типовых технологических карт на ремонт и техническое обслуживание оборудования.

11.2. В электронном виде:

11.1.5. Типовые технологические карты со схемами, чертежами. Все схемы, чертежи должны быть пронумерованы и содержать ссылку на номер типовой технологической карты, должны иметь качество разрешения не снижающее качество отображения схемы и чертежа при копировании. Перечисленные в пункте документы предоставляются в формате \*.doc на оптическом носителе информации;

11.1.6. реестр технологических карт с указанием номера карты и её наименования.

**12. Иные требования к выполненным работам:**

12.1. Разработанные типовые технологические карты на ремонт и техническое обслуживание оборудования должны быть адаптированы под печать на бумажном носителе формата А4, альбомной ориентации.

12.2. Требования по обеспечению исполнения договора отсутствуют.

Начальник  
Департамента эксплуатации и ремонта



А.В. Дьяков



Приложение 1  
к Техническому заданию на разработку  
технологических карт (карт организации труда)

**Перечень разрабатываемых типовых технологических карт (карт организации труда)  
на выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию электротехнического  
оборудования и сооружений**

№ п/п	Наименование
	<b>Технологические карты на техническое обслуживание и ремонт оборудования подстанций</b>
1	Замена (ревизия) ВЧ заградителей и аппаратных зажимов шлейфов ВЧ заградителей на порталах ПС с помощью ТВ (АГП)
2	Замена (ревизия) ВЧ-заградителей и аппаратных зажимов шлейфов на двухцепных опорах (ВЛ)
3	Капитальный (средний) ремонт секции сборных шин 35 кВ
4	Капитальный (средний) ремонт секции сборных шин 220 кВ
5	Капитальный (средний) ремонт секции шин 35, 110 кВ
6	Капитальный (средний) ремонт секции шин и шинных мостов 6, 10, 35 кВ
7	Капитальный (средний) ремонт секции сборных шин 110 кВ
8	Капитальный ремонт металлоконструкций, изоляции, токопроводящих частей ячеек 110 кВ систем шин в ОРУ 110 кВ
9	Капитальный ремонт металлоконструкций, изоляции, токопроводящих частей ячеек 35 кВ, систем шин в ОРУ 35 кВ
10	Профилактический контроль (техническое обслуживание) элегазовых выключателей LTB-145D1B с приводом BLK 222; 3 AP 1 DT-145ЕК с пружинным приводом
11	Средний ремонт оборудования блочной трансформаторной ПС типа КТПБ-35
12	Текущий ремонт ВЧ заградителя (обслуживание)
13	Текущий ремонт измерительных трансформаторов тока 35, 6-10 кВ (с литой изоляцией)
14	Текущий ремонт установки компенсации реактивной мощности УКРМ
15	Текущий ремонт щитов постоянного тока и собственных нужд.
16	Текущий ремонт элегазового выключателя ВГТ -11011-403150У1 с приводом ППрК-2400С УХЛ1
17	Текущий ремонт элегазового выключателя ВЭБ -11011-403150У1 с приводом ППрК
18	Техническое обслуживание элегазового трансформатора тока серии TG145
19	Установка автоподъемников на пневмоходу
20	Установка стрелового автомобильного крана
	<b>Технологические карты на техническое обслуживание и ремонт ВЛ 35 кВ и выше</b>
21	Замер наведенного напряжения на ВЛ 35-220 кВ
22	Замер наведенного напряжения на отключенной ВЛ 35-110 кВ вблизи действующих ВЛ и контактной сети эл ж/д переменного тока
23	Замер сопротивления заземляющих устройств опор ВЛ 35-110 кВ прибором Ф-4103 без отсоединения грозотроса от опоры
24	Измерение сопротивления заземляющих устройств опор ВЛ 35-110 кВ прибором М 416 без отсоединения молниезащитного троса



25	Окраска металлических опор ВЛ 35-110 кВ без применения техники под напряжением
26	Окраска металлических опор ВЛ 35-110 кВ с применением АГП со снятием напряжения
27	Определение степени коррозии металлических опор ВЛ 35-220 кВ
28	Организационно-технические мероприятия при выполнении работ на нетоковедущих частях ВЛ 35-110 кВ без снятия напряжения с ВЛ
29	Производство работ на ВЛ 35-110 кВ под наведенным напряжением
30	Ремонт контуров заземления ж/б и металлических опор с заменой отдельных элементов с применением эл.сварки на ВЛ-35-110 кВ
31	Сборка монтажа быстровозводимой опоры 35-110 кВ
32	Установка заградителей для защиты от птиц на ВЛ 35-110 кВ с применением автоподъемника
	<b>Технологические карты на техническое обслуживание и ремонт распределительных сетей</b>
33	Валка деревьев, находящихся в охранной зоне ВЛ 0,4-10 кВ
34	Выправка промежуточной опоры поперёк ВЛ 0,4-10 кВ со снятием напряжения без применения механизмов
35	Выправка промежуточной опоры поперёк ВЛ 0,4-10 кВ со снятием напряжения с применением БКМ
36	Выправка промежуточной опоры поперёк ВЛ 0,4-10 кВ со снятием напряжения с применением домкрата винтового
37	Демонтаж анкерной (концевой) дер опоры ВЛ 0,4-10 кВ с недопустимой величиной загнивания древесины у основания опоры без применения специальных механизмов
38	Демонтаж анкерной опоры ВЛ 6-10 кВ с применением автовышки
39	Демонтаж анкерной опоры ВЛ 6-10 кВ с применением автокрана
40	Демонтаж анкерной опоры с двумя подкосами ВЛ 6-10 кВ с применением автовышки и автокрана
41	Демонтаж анкерной опоры с двумя подкосами ВЛ 6-10 кВ с применением автокрана
42	Демонтаж дер промежуточной опоры на ж/б приставке ВЛ 0,4-10 кВ без проводов, с прим БКМ, подъёмника (вышки)
43	Демонтаж дефектной концевой (анкерной) опоры ВЛ 0,4 кВ с применением крана, вышки, БКМ
44	Демонтаж и замена деревянной стойки опоры ВЛ 0,4-10 кВ с прим специальной оснастки, без замены приставки в труднодоступной местности
45	Демонтаж одностоечной деревянной опоры без приставки или на деревянной приставке, имеющей недопустимую нормативную величину загнивания древесины у основания опоры на ВЛ
46	Демонтаж одностоечной опоры ВЛ 0,4-10 кВ без проводов с применением подъемника (вышки), крана, БКМ
47	Демонтаж проводов в анкерном пролете ВЛ 0,4 кВ с применением подъемника (вышки)
48	Демонтаж проводов в анкерном пролете ВЛ 0,4-10 кВ без применения спец. механизмов
49	Демонтаж сломанной железобетонной стойки опоры ВЛ 0,4-10 кВ со снятием напряжения
50	Демонтаж спусков от КТП до первой опоры ВЛ 0,4 кВ без применения спец. механизмов
51	Демонтаж участка проводов от опоры ВЛ 0,4 кВ до ввода в здание с креплением проводов на фронте здания без подставной опоры
52	Демонтаж участка проводов от опоры ВЛ 0,4 кВ до ввода в здание с креплением проводов на фронте здания с подставной опорой



53	Доливка масла в силовой трансформатор КТП 0,4/6-10 кВ
54	Замена дефектного подкоса ВЛ 0,4-10 кВ, кроме опор типа УА-10-1 с углом поворота ВЛ 30 и более градусов с применением вышки и БКМ
55	Замена дефектного деревянного подкоса ВЛ 0,4-10 кВ, кроме опор типа УА-10-1 с применением вышки, БКМ или крана с повторным использованием приставки
56	Замена ж/б подкоса угловой ж/б опоры на ВЛ 6-10кВ
57	Замена ж/б разрушенной приставки одностоечной деревянной опоры ВЛ 0,4-10 кВ
58	Замена измерительных трансформаторов тока в сети до 1000 В
59	Замена изолятора на железобетонной опоре ВЛ 6-10 кВ со снятием напряжения
60	Замена изолятора на линейном разъединителе ВЛ 6-10кВ со снятием напряжения с применением АГП
61	Замена изолятора на ВЛ 0,4 кВ.
62	Замена линейного разъединителя ВЛ 6-10 кВ
63	Замена металлической траверсы на ж/б промежуточной опоре ВЛ 6-10 кВ
64	Замена металлической траверсы на угловой железобетонной опоре ВЛ 6-10 кВ со снятием напряжения и применением автоподъёмника
65	Замена ответвлений ВЛ 0,4 кВ(наружных вводов) от опоры к зданию, вручную
66	Замена подвесного изолятора натяжной изолирующей подвески ВЛ 6-10 кВ
67	Замена предохранителя ПК-10 (ПКТ) на КТП(МТП) 6-10/0,4 кВ со снятием напряжения.
68	Замена проводов ВЛ 6-10 кВ вручную в анкерном пролете
69	Замена проводов ВЛ 0,4 кВ в месте пересечения с действующей ВЛ 10 кВ
70	Замена разрядников на ВЛ 6-10 кВ
71	Замена рубильника в щите низкого напряжения на МТП 6-10/0,4 кВ
72	Замена силового трансформатора на КТП 6-10 кВ со снятием напряжения
73	Замена силового трансформатора на МТП 6-10/0,4 кВ автокраном или БКМ
74	Замена трехфазного счетчика электроэнергии прямого включения за исключением замены на ТП 10(6) кВ
75	Замена автомата (рубильника) на ТП-10/0,4 кВ
76	Замена автоматического выключателя 0,4 кВ отходящего фидера в КТП 10/0,4 кВ
77	Замена автоматического выключателя 0,4 кВ главного ввода на КТП 6-10/0,4 кВ
78	Замена анкерного крепления СИП на концевой анкерной опоре ВЛИ 0,4 кВ
79	Замена бандажей на опорах ВЛ 0,4-10 кВ
80	Замена вводного шкафа высокого напряжения в сборе на КТП 6-10/0,4 кВ
81	Замена выводов низкого напряжения от силового трансформатора на КТП 6-10/0.4 кВ
82	Замена вязки на опоре ВЛ
83	Замена двухстороннего анкерного крепления СИП на опоре ВЛИ 0,4 кВ
84	Замена деревянной А-образной опоры на Ж/Б опору с помощью БКМ
85	Замена деревянной одностоечной опоры на железобетонную с помощью БКМ на ВЛ 6-10 кВ
86	Замена деревянной одностоечной опоры на железобетонную с помощью БКМ на ВЛ 6-10 кВ в условиях наведённого напряжения
87	Замена деревянной стойки одностоечной опоры на ж/б приставке с применением БМ на ВЛ 0,4 кВ без замены приставки
88	Замена деревянной стойки одностоечной опоры на ж/б приставке с применением БМ на ВЛ 10 кВ без замены приставки



89	Замена деревянных траверс и подтраверсников А-образных опор на ВЛ 6-10 кВ
90	Замена дефектного изолятора, вязки на промежуточной опоре ВЛ 0,4 -10 кВ с применением подъемника (вышки)
91	Замена ж/б укоса сложной (угловой) опоры на ВЛ 0,4 кВ с применением механизмов
92	Замена железобетонного подкоса угловой железобетонной опоры ВЛ 6-10 кВ
93	Замена железобетонного подкоса угловой железобетонной опоры ВЛ 6-10 кВ с применением автовышки
94	Замена железобетонного укоса сложной (угловой) ж/б опоры на ВЛ-10 кВ с применением механизмов
95	Замена железобетонной разрушенной (поломанной) приставки опоры 10 кВ с применением БКМ
96	Замена железобетонной разрушенной (поломанной) стойки опоры ВЛ 6-10 кВ с применением автовышки
97	Замена железобетонной стойки типа СВ промежуточной опоры на новую со снятием напряжения, с помощью БКМ на ВЛ 0,4-10 кВ
98	Замена изолятора на деревянной анкерной угловой опоре ВЛ 10 кВ
99	Замена изолятора на железобетонной опоре ВЛ 10 кВ с использованием подъемника
100	Замена изолятора на железобетонной опоре ВЛ 10 кВ со снятием напряжения
101	Замена изолятора на железобетонной опоре ВЛ 10 кВ со снятием напряжения в условиях наведённого напряжения
102	Замена изолятора на линейном разъединителе 6-10 кВ с применением автовышки
103	Замена изоляторов натяжной изолирующей подвески ВЛ 6-10 кВ
104	Замена КТП 10/0,4 кВ с помощью крана
105	Замена КТП на МТП на ж/б опорах.
106	Замена мачтовой трансформаторной подстанции (МТП) на комплектную (КТП)
107	Замена однофазного счетчика электроэнергии у физических лиц в помещениях с повышенной опасностью и юридических лиц, имеющих обслуживающий персонал по совместительству
108	Замена однофазного счётчика без снятия напряжения
109	Замена однофазного счётчика со снятием напряжения
110	Замена ответвлений ВЛ 0,4кВ (наружных вводов) от опоры к зданию, вручную
111	Замена ответвления ВЛ 0,4 кВ от ж/б опоры к зданию с неизолированным проводом на СИП
112	Замена ответвления к вводу коаксиальным кабелем (от опоры до здания)
113	Замена провода ВЛ 10 кВ на пересечении с ВЛ 0,4 кВ с помощью АГП
114	Замена проходного изолятора 6-10 кВ на КТП 6-10/0,4 кВ
115	Замена спусков от КТП до первой деревянной или ж/б опоры ВЛ 0,4 кВ
116	Замена стойки опоры на ж/б приставке ВЛ 0,4 кВ с прим в качестве раскрепляющего устройства БКМ
117	Замена трехфазного счётчика прямого включения
118	Замена трехфазного счётчика, включенного через измерительные трансформаторы тока и напряжения в сети выше 1000 В
119	Замена трехфазного счётчика, включенного через измерительные трансформаторы тока в сети до 1000 В
120	Замена участка фазного провода с поврежденной защитной оболочкой ВЛЗ 6-10 кВ
121	Замена электрического счетчика 0,4 кВ на КТП (КУ) со снятием напряжения
122	Замена электрического счетчика с трансформаторами тока 0,4 кВ со снятием напряжения



123	Замер загнивания деталей деревянных
124	Замер наведённого напряжения на ВЛ 6 кВ и выше
125	Измерение сопротивления петли «фаза-ноль» на ВЛ 0,4 кВ измерителем ИФН-200
126	Измерение петли «фаза-ноль» при системе питания электроустановок напряжением до 1000 В с глухо заземлённой нейтралью в распределительных сетях
127	Измерение потенциала наведенного напряжения, на отключенных ВЛ 6-10 кВ вблизи ВЛ 35 кВ и выше и контактно сети ж/д
128	Измерение сопротивления петли «фаза-ноль» на ВЛ 0,4 кВ измерителем М2С-200
129	Измерение сопротивления петли «фаза-ноль» прибором М-417
130	Инструментальная проверка однофазных средств учёта у бытовых потребителей
131	Инструментальная проверка трехфазных средств учёта прямого включения у бытовых потребителей
132	Инструментальная проверка трехфазных средств учета с измерительными трансформаторами с использованием эталонного оборудования в сетях выше 1000 В потребителей
133	Инструментальная проверка трехфазных средств учета с измерительными трансформаторами с использованием эталонного оборудования в сетях до 1000 В потребителей
134	Капитальный (средний) ремонт секций сборных шин КРУ 6-10 кВ
135	Капитальный (средний) ремонт секции шин и шинных мостов 6, 10, 35 кВ
136	Контрольная проверка работы приборов учета электроэнергии на КТП
137	Крепление СИП на промежуточной опоре ВЛИ 0,4 кВ, вручную
138	Монтаж контура заземления МТП КТП и наружного контура ЗТП 10/0,4 кВ
139	Монтаж повторного заземления нулевого провода ВЛ 0,4 кВ при помощи отдельного искусственного заземлителя
140	Монтаж трехфазного узла учета с измерительными трансформаторами тока
141	Монтаж шкафа однофазного учёта наружной установки на фасаде здания
142	Обход и осмотр ВЛ 0,4-10 кВ
143	Определение места повреждения (между фазового короткого замыкания) силовых КЛ 0,4-10 кВ
144	Определение места повреждения силовых кабелей 0,4-10 кВ
145	Ответвление от магистральной ВЛИ-0,4 кВ с применением ответвительных прокалывающих зажимов с раздельной затяжкой болтов
146	Отключение бытовых потребителей с вводного коммутационного аппарата
147	Отключение бытовых потребителей из под однофазного счетчика
148	Оценка технического состояния одностоечной промежуточной ж/б опоры ВЛ 6-10 кВ подвергшейся действию емкостного тока замыкания на землю
149	Подключение светильника наружного освещения с применением ответвительных прокалывающих зажимов с одновременной затяжкой болта
150	Подключение СИП к болтовым зажимам электроаппаратов с помощью изолированных наконечников
151	Проверка фазировки силовых КЛ 6-10 кВ в электроустановках свыше 1000 В
152	Проверка фазировки силовых КЛ 0,4 кВ в электроустановках до 1000 В
153	Прокладка СИП ВЛИ 0,4 кВ по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов
154	Промежуточное крепление СИП на опоре ВЛИ 0,4 кВ в поддерживающий зажим
155	Разметка и выполнение сверлильных работ на фасаде здания с применением электродрели



156	Расчет и замер сопротивления петли фаза нуль на ВЛ 0,4 кВ, выбор автоматических выключателей
157	Расчистка (расширение) трассы ВЛ 0,4 кВ с вырубкой отдельных деревьев с помощью бензопилы
158	Расчистка трассы ВЛ 0,4 - 10 кВ от деревьев с применением подъемника (вышки)
159	Расчистка трассы ВЛ 0,4 - 10 кВ от кустарников с применением кустореза или вручную
160	Расчистка трассы ВЛ-0,4-10 кВ от древесной растительности вручную с применением бензопилы
161	Регулировка стрел провеса проводов в анкерном пролете 6-10 кВ длиной до 2000 м с применением автовышки
162	Регулировка стрел провеса проводов в анкерном пролете ВЛ 6-10 кВ длиной до 2000 м с прим лебедки
163	Регулировка стрел провеса проводов ВЛ 0,4 кВ
164	Регулировка стрел провеса проводов ВЛ 0,4 кВ при пересечении с ВЛ 6-10 кВ
165	Регулировка стрелы провеса проводов в анкерном пролете ВЛ 0,4 кВ длиной до 500 м
166	Регулировка стрелы провеса проводов ВЛ 0,4 кВ при пересечении с действующей ВЛ 10 кВ вручную
167	Регулировка стрелы провеса проводов ВЛ 0,4 кВ в анкерном пролете вручную
168	Регулировка стрелы провеса проводов на ВЛ 6-10 кВ в анкерном пролете с применением механизма
169	Ремонт поврежденной изоляции жилы СИП
170	Ремонт анкерного (концевого) зажима на опоре с изолированным нулевым несущим проводом ВЛИ 0,38 кВ
171	Ремонт защитной оболочки фазного провода в пролете ВЛЗ 6 - 10 кВ без замены участка провода
172	Ремонт оборванного провода в пролете ВЛ 6-10 кВ со снятием напряжения
173	Ремонт поврежденной изоляции жилы СИП ВЛИ 0,4 кВ
174	Ремонт повторного заземления нулевого провода ВЛ 0,4кВ
175	Ремонт провода в промежуточном пролете с применением монтажной лестницы
176	Снятие дерева с ВЛ 6-10 кВ с помощью бензопилы
177	Снятие упавшего дерева с проводов ВЛ 6-10 кВ вручную
178	Снятие упавшего дерева с проводов ВЛ 6-10 кВ с помощью тягового механизма
179	Соединение провода ВЛЗ 6-10 кВ с проводом в ВЛЗ 6-10 кВ пролете
180	Соединение СИП ВЛИ 0,4 кВ с кабелем действующей КЛ
181	Соединение СИП с СИП в пролете
182	Техническое обслуживание однофазных средств учета
183	Техническое обслуживание трехфазных средств учета включенных через трансформаторы тока
184	Техническое обслуживание трехфазных средств учета прямого включения
185	Установка дополнительной (подставной) одностоечной опоры для сокращения пролета ВЛ 6-10 кВ
186	Установка на ВЛИ 0,4 кВ адаптеров для переносного защитного заземления
187	Установка на стене дома анкерного кронштейна для проводов ответвления СИП ВЛИ 0,4 кВ
188	Установка переносных заземлений на ВЛ 0,4 кВ
189	Установка раскрепляющего устройства на деревянную опору 6-10 кВ
190	Установка раскрепляющего устройства УР-3



191	Устройство повторного заземления на ВЛ 0,4кВ (деревянная опора)
192	Устройство повторного заземления на ВЛ 0,4кВ (железобетонная опора)
193	Устройство ответвления от магистрали ВЛ к наружным вводам в здания самонесущими изолированными проводами
194	Устройство ответвления от магистральной ВЛИ к дому с применением герметичных ответвительных прокалывающих зажимов с одновременной затяжкой болта без снятия напряжения
195	Устройство ответвления от магистральной ВЛИ к дому с применением ответвительных прокалывающих зажимов с отдельной затяжкой болта
196	Устройство ответвления от магистральной ВЛИ к дому с применением ответвительных прокалывающих зажимов с одновременной затяжкой болта
197	Устройство ответвления от магистральной ВЛИ с вводом в дом с применением герметичных прокалывающих зажимов

Начальник  
Департамента эксплуатации и ремонта

А.В. Дьяков