

Согласовано/Agreed
Ведущий инженер по ЭХЗ АО КТК – Р
Р.А. Жуков
« » 2019 г.

Утверждаю / Approved
Менеджер по эксплуатации
и техническому обслуживанию
В.Н. Грошев
«11» 07 2019 г.

Согласовано/Agreed
Менеджер по техническому обслуживанию
НПС
Меньшенин В.В.
« » 2019 г.

Техническое задание по ремонту оборудования ЭХЗ НПС - 3.

1. Цель работы:

Улучшение распределения защитного потенциала на площадке НПС. Устранение зон сниженного потенциала.

Объем работ:

Ремонт анодных заземлителей ГАЗ 1 и ГАЗ 2.

Изолирование горизонтальных проводников защитного заземления – 134 м.

2. Исходные данные объекта:

2.1. Характеристика объекта

Объектом работ является НПС 3 Центрального региона АО «КТК-Р». Территориально размещённая в Республике Калмыкия.

2.2 Система электрохимической защиты

Система ЭХЗ НПС представлена следующим оборудованием:

- Станции катодной защиты - 4 шт.
- СКИП - 38 шт.
- Глубинные анодные заземления из электродов «Менделеевец» МКГ - 8 шт.
- БДРМ-25- 5 шт.

2.3. Система защитного заземления НПС 3.

Система защитного заземления НПС представляет из себя пространственную сетку, проложенную в траншее на глубине 0,8 м от поверхности, выполненную из медных горизонтальных проводников, соединённых между собой и подключённых к медным

вертикальным стержням погруженных в грунт. К горизонтальным проводникам заземления присоединены выводы от ГЗШ и оборудования.

3. Организация и порядок выполнения работ.

3.1 . Общие положения.

Ремонт анодных заземлений и изолирование горизонтальных проводников сети заземления необходимо выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов АО "КТК-Р" и следующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 51164-98, ГОСТ 9.602-2016.
- СП245.1325800.2015.
- Правил технической эксплуатации магистральных нефтепроводов.
- Правил устройства электроустановок.
- Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей,
- Выбор материалов и оборудования выполнять в соответствии с ООТ КТК 10.07.2019
- Выбор материалов и оборудования согласовывать с ДЭ КТК.

3.2. Организация и проведение работ.

3.2.1. Администрация Исполнителя своим приказом из своего штатного состава назначает Руководителя работ и состав бригад с указанием: должностей и фамилий руководителей групп и специалистов; сроков начала и окончания работ.

3.2.2. Руководитель работ;

- контролирует проведение работ и обеспечивает безопасные условия, координирует действие всех организаций, участвующих в ремонте;
- контролирует поступление на объекты исполнительной, эксплуатационной и нормативно-технической документации;
- разрабатывает и согласовывает календарный график проведения работ;
- координирует план-график производства работ с заказчиком в соответствии с заключённым договором;
- обеспечивает Исполнителей работ приборами, инструментом, приспособлениями и другим оборудованием;
- подтверждает подписями (визирует) факт исполнения определённого этапа работ для производства взаиморасчётов между заказчиком и подрядчиком.
- в течение всего периода проведения работ, индивидуального испытания оборудования ведет «Журнал производства работ», в который заносятся:
 - этапы проведения работ;
 - условия проведения работ, мероприятия по обеспечению безопасного их производства с указанием ответственных лиц заказчика и подрядчика.

Журнал производства работ ведется в произвольной форме.

3.2.3. Для проведения работ заказчик по просьбе подрядчика, по возможности предоставляет следующую техническую документацию:

- исполнительную документацию со всеми внесенными в нее в установленном порядке изменениями, возникшими при проведении строительно-монтажных работ;
- акты приемки строительно-монтажных работ;

- акты приемки (справки), в том числе и на скрытые работы, на каждое устройство в отдельности (на прокладку кабеля, обустройство КИП, перемычек, контактных устройств, к которым прилагаются схемы расположения устройств с привязками);
- технические паспорта и инструкции (завода-изготовителя).

4. Проведение работ по ремонту.

- Получение необходимых допусков и разрешений;

4.1. Проведение работ по ремонту анодного заземления.

- Проведение входного контроля оборудования: Перед отправкой оборудования в монтаж на трассу трубопровода исполнителем должен быть проведен входной контроль. При входном контроле должна быть установлена пригодность оборудования к монтажу и последующей эксплуатации путем установления исправности конструктивных элементов, электрических цепей, контактных соединений, измерительных приборов и т.п.

- Перебазировка техники, персонала и материалов на место производства работ;

- Выноска положения анодного заземления на поверхность грунта в натуре (определение местоположения элементов анодного заземления приборным способом, установка маркерных вешек);

- демонтаж существующих СКИП;

- разработка грунта;

- бурение скважин 35 м. в количестве 3-х шт на 1 анодное поле.

- сборка и опуск комплектных анодных заземлений по 8 элементов в скважину (комплектное глубинное анодное заземление АЗК с ферросилидовыми электродами в контейнерах с коксоминеральным активатором и с газоотводной трубкой (скорость растворения анодной массы анода при номинальной нагрузке, не более – 0,15 кг/А*год, тах допустимая сила тока на электрод, не менее - 8 А, срок службы – не менее – 30 лет, с каждого блока (электрода) АЗ должен быть выведен кабель, собираемый на клеммном ряду в СКИП);

- заполнение скважины глиной;

- прокладка кабельных линий от анодных заземлений до места установки СКИП;

- установка СКИП на место (Стойка пластикового КИП должна быть цельнотянутой и изготовлена из полимерных или композитных материалов, не поддерживающих горение с введением в состав литевой массы присадок, препятствующих разрушению от ультрафиолета. Цвет стойки пластикового КИП (желтый RAL 1023, крышка – красный RAL 3020) должен быть стойким к ультрафиолетовому воздействию (выцветанию) в течение всего срока эксплуатации. Высота стойки пластикового КИП – (2500±10) мм. Сечение стойки пластикового КИП – квадрат со стороной (200±5) мм и с толщиной стенки не менее (4±0,5) мм. Конструкция стойки пластикового КИП должна быть устойчива к излому при нагрузке не менее 2,5 кН, с учётом узла стыковки верхней и нижней частей КИП для КИП типа П02. Крышки клеммного блока должны быть на откидных петлях);

- ввод кабелей от анодных заземлителей в СКИП;

- расключение кабелей на клемной плате;

- закрытие траншей и котлованов;
- сбор и утилизация бурового раствора;
- проведение работ по измерениям и испытаниям с предоставлением отчета по наладке.

4.2. Проведение работ по изолировке горизонтальной части защитного заземления.

- вскрытие вручную горизонтальной шины заземления, глубина укладки 0,8 м;
- очистка и обеспыливание горизонтальной шины заземления;
- нанесение полиуретанового покрытия на горизонтальную шину заземления в два слоя – 134 м;
- засыпка шины заземления с послойным уплотнением грунта;
- проведение измерений сопротивления растекания постоянному току защитного заземления.

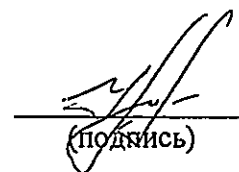
5. Отчет и исполнительная документация.

5.1 Отчёт предоставляется на русском языке в двух печатных экземплярах каждый и одном на электронном носителе Flash card, в формате MS Word и .pdf с подписями, после завершения работ. Электрометрические измерения должны быть представлены в табличной форме. Однолинейные электрические схемы подключения СКЗ выполняются в формате MS Visio.

5.2 Отчет должен содержать:

- Введение, в котором указывается основание для выполнения работ, общие сведения, сведения о проведённых работах, период выполнения работ и т.д;
- Акт приемки электрооборудования под монтаж.
- Общий журнал ведения работ.
- Кабельный журнал.
- Акт на скрытые работы при установке станций катодной защиты.
- Приложение 1 к акту 3. Ведомость технических документов.
- Приложение 2 к акту 3. Ведомость смонтированного оборудования.
- Приложение 3 к акту 3. Заводские паспорта на смонтированное оборудование, сертификаты соответствия и качества.
- Протоколы электрометрических измерений.
- Протоколы измерения сопротивления изоляции.
- Технический отчет о наладке оборудования.

Составил: ст. инженер по ЭХЗ ЦР КТК – Р Урусов А.Б.



(подпись)

Согласовано/Agreed
Ведущий инженер по ЭХЗ АО КТК – Р
Р.А. Жуков
«17» 10 2019 г.

Утверждаю / Approved
Менеджер по эксплуатации
и техническому обслуживанию
В.Н. Трошев
«17» 10 2019 г.

Согласовано/Agreed
Менеджер по техническому обслуживанию
НПС
Меньшенин В.В.
«17» октября 2019 г.

Техническое задание по ремонту оборудования ЭХЗ НПС Комсомольская.

1. Цель работы:

Улучшение распределения защитного потенциала на площадке НПС. Устранение зон сниженного потенциала.

Объем работ:

Ремонт анодных заземлителей ГАЗ 2.1, ГАЗ 2.3, ГАЗ 3.2, ГАЗ 3.3, ГАЗ 4.2, ГАЗ 4.3.

2. Исходные данные объекта:

2.1. Характеристика объекта

Объектом работ является НПС Комсомольская Центрального региона АО «КТК-Р». Территориально размещённая в Республике Калмыкия, пос. Нарын - Худук

2.2 Система электрохимической защиты

Система ЭХЗ НПС представлена следующим оборудованием:

- станции катодной защиты В-ОПЕ – ТМ -1-100-У1 - 5шт.
- БДРМ-25 – 9 шт.
- СКИП- 26 шт.
- Глубинные анодные заземления из электродов «Менделеевец» - МКГ - 9 полей.

3. Организация и порядок выполнения работ.

3.1 . Общие положения.

Ремонт анодных заземлений и изолирование горизонтальных проводников сети заземления необходимо выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов АО "КТК-Р" и следующих нормативных документов.

- ГОСТ Р 51164-98, ГОСТ 9.602-2016.
- СП245.1325800.2015.

- Правил технической эксплуатации магистральных нефтепроводов.
- Правил устройства электроустановок.
- Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей,
- Выбор материалов и оборудования выполнять в соответствии с ООТ КТК 10.07.2019.
Выбор материалов и оборудования согласовывать с ДЭ КТК.

3.2. Организация и проведение работ.

3.2.1. Администрация Исполнителя своим приказом из своего штатного состава назначает Руководителя работ и состав бригад с указанием: должностей и фамилий руководителей групп и специалистов; сроков начала и окончания работ.

3.2.2. Руководитель работ;

- контролирует проведение работ и обеспечивает безопасные условия, координирует действие всех организаций, участвующих в ремонте;
- контролирует поступление на объекты исполнительной, эксплуатационной и нормативно-технической документации;
- разрабатывает и согласовывает календарный график проведения работ;
- координирует план-график производства работ с заказчиком в соответствии с заключённым договором;
- обеспечивает Исполнителей работ приборами, инструментом, приспособлениями и другим оборудованием;
- подтверждает подписями (визирует) факт исполнения определённого этапа работ для производства взаиморасчётов между заказчиком и подрядчиком.
- в течение всего периода проведения работ, индивидуального испытания оборудования ведет «Журнал производства работ», в который заносятся:
 - этапы проведения работ;
 - условия проведения работ, мероприятия по обеспечению безопасного их производства с указанием ответственных лиц заказчика и подрядчика.

Журнал производства работ ведется в произвольной форме.

3.2.3. Для проведения работ заказчик по просьбе подрядчика, по возможности предоставляет следующую техническую документацию:

- исполнительную документацию со всеми внесенными в нее в установленном порядке изменениями, возникшими при проведении строительно-монтажных работ;
- акты приемки строительно-монтажных работ;
- акты приемки (справки), в том числе и на скрытые работы, на каждое устройство в отдельности (на прокладку кабеля, обустройство КИП, перемычек, контактных устройств, к которым прилагаются схемы расположения устройств с привязками);
- технические паспорта и инструкции (завода-изготовителя).

4. Проведение работ по ремонту.

- Получение необходимых допусков и разрешений;

4.1. Проведение работ по ремонту анодного заземления.

- Проведение входного контроля оборудования: Перед отправкой оборудования в монтаж на трассу трубопровода исполнителем должен быть проведен входной контроль. При входном контроле должна быть установлена пригодность оборудования к монтажу и последующей эксплуатации путем установления исправности конструктивных элементов, электрических цепей, контактных соединений, измерительных приборов и т.п.

- Перебазировка техники, персонала и материалов на место производства работ;

- Выноска положения анодного заземления на поверхность грунта в натуре (определение местоположения элементов анодного заземления приборным способом, установка маркерных вешек);

- демонтаж существующих СКИП;

- разработка грунта;

- бурение скважин 60м. в количестве 1-й шт на 1 анодное поле.

- сборка и опуск анодных заземлений по 8 элементов в скважину (комплектное глубинное анодное заземление АЗК с ферросилидовыми электродами в контейнерах с коксоминеральным активатором и с газоотводной трубкой (скорость растворения анодной массы анода при номинальной нагрузке, не более – 0,15 кг/А*год, тах допустимая сила тока на электрод, не менее - 8 А, срок службы – не менее – 30 лет, с каждого блока (электрода) АЗ должен быть выведен кабель, собираемый на клеммном ряду в СКИП);

- заполнение скважины глиной;

- прокладка кабельных линий от анодных заземлений до места установки СКИП;

- установка СКИП на место (Стойка пластикового КИП должна быть цельнотянутой и изготовлена из полимерных или композитных материалов, не поддерживающих горение с введением в состав литевой массы присадок, препятствующих разрушению от ультрафиолета. Цвет стойки пластикового КИП (желтый RAL 1023, крышка – красный RAL 3020) должен быть стойким к ультрафиолетовому воздействию (выцветанию) в течение всего срока эксплуатации. Высота стойки пластикового КИП – (2500±10) мм. Сечение стойки пластикового КИП – квадрат со стороной (200±5) мм и с толщиной стенки не менее (4±0,5) мм. Конструкция стойки пластикового КИП должна быть устойчива к излому при нагрузке не менее 2,5 кН, с учётом узла стыковки верхней и нижней частей КИП для КИП типа П02. Крышки клеммного блока должны быть на откидных петлях);

- ввод кабелей от анодных заземлителей в СКИП;

- подключение кабелей на клеммной плате;

- закрытие траншей котлованов;

-сбор и утилизация бурового раствора

- проведение работ по измерениям и испытаниям с предоставлением отчета по наладке.

5. Отчет и исполнительная документация.

5.1 Отчёт предоставляется на русском языке в двух печатных экземплярах каждый и одном на электронном носителе Flash card, в формате MS Word и .pdf с подписями, после завершения работ. Электрометрические измерения должны быть представлены в табличной форме. Однолинейные электрические схемы подключения СКЗ выполняются в формате MS Visio.

5.2 Отчет должен содержать:

- Введение, в котором указывается основание для выполнения работ, общие сведения, сведения о проведённых работах, период выполнения работ и т.д;
- Акт приемки электрооборудования под монтаж.
- Общий журнал ведения работ.
- Кабельный журнал.
- Акт на скрытые работы при установке станций катодной защиты.
- Приложение 1 к акту 3. Ведомость технических документов.
- Приложение 2 к акту 3. Ведомость смонтированного оборудования.
- Приложение 3 к акту 3. Заводские паспорта на смонтированное оборудование, сертификаты соответствия и качества.
- Протоколы электрометрических измерений.
- Протоколы измерения сопротивления изоляции.
- Технический отчет о наладке оборудования.

Составил: ст. инженер по ЭХЗ ЦР КТК – Р Урусов А.Б. .



(подпись)