



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НОУ ДПО НУК



 К.Н. Карханин

2014 год

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
курсов целевого назначения

**«Обучение рабочих ремонту участков нефтепровода методом вырезки
катушек труб»**

Направление: Безопасность технологических процессов и производств

Одобрено на заседании
педагогического совета



Зам. директора по УР

 О.В. Анашкина

2014 год

г. Новокуйбышевск, 2014 г.

Лист согласования специалистами АО «Транснефть – Приволга»
к программе «Обучение рабочих подготовке звеньев по ремонту участков
нефтепровода методом вырезки катушек труб»

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела эксплуатации
АО «Транснефть – Приволга»

Д.Н. Вдовин

Начальник ООТ АО «Транснефть – Приволга»

А.В. Романов

Программу разработали:

Преподаватель НОУ ДПО НУК

В.М. Наместников

Мастер ПО НОУ ДПО НУК

А.Н. Быкович

Преподаватель НОУ ДПО НУК

Н.И. Быкович

Преподаватель НОУ ДПО НУК

И.Н. Ананьева

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР НОУ ДПО НУК

О.В. Анашкина

Зав. методическим кабинетом НОУ ДПО НУК

М.Н. Коновалова

Пояснительная записка

Данная программа содержит квалификационную характеристику, учебный план для обучения рабочих подготовке звеньев по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. Программа предусматривает теоретическую и практическую подготовку. К обучению допускаются лица, имеющие квалификационное удостоверение трубопроводчика линейного.

По окончании обучения, при успешной сдаче зачета, выдается свидетельство о прохождении обучения на курсах целевого назначения для подготовки звеньев по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек.

Квалификационная характеристика

Характеристика работ:

Обслуживание оборудования и оснастки применяемой при ремонте участков нефтепроводов методом вырезки катушек труб. Настройка, пуск, регулирование режима работы и остановка двигателя и установки. Определение неисправностей в работе оборудования и их устранение. Производство текущего ремонта оборудования и участие в среднем и капитальных ремонтах его.

Должен знать:

- конструкцию, правила пуска и остановки оборудования применяемого при ремонте участков нефтепровода методом вырезки катушек труб;
- основные сведения об электротехнике, гидравлике и механике;
- устройство и расположение контрольно - измерительных приборов;
- способы устранения неполадок в работе оборудования, оснастки и ликвидации аварий;
- приемы безопасной работы при выполнении ремонта участков нефтепровода;
- приемы работы с пневматическим инструментом;
- геометрические параметры режущего инструмента применяемого при выполнении работ;
- назначение магистральных трубопроводов и его сооружений;
- основные положения правил технической эксплуатации МН.

Учебный план

«Обучение рабочих ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб»

Цель–обучение рабочих порядку организации работ по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб и обслуживанию оборудования и оснастки, применяемой при данном ремонте.

Категория слушателей: рабочие, имеющие квалификационное удостоверение трубопроводчика линейного.

Срок обучения: 80 час.

Режим занятий: по 8 час. в день

| № п/п | Наименование разделов и дисциплин | Всего час. | В том числе | | | Форма контроля |
|-------|--|------------|-------------|----------------------|------------------------|----------------|
| | | | лекции | Практические занятия | Дистанционное обучение | |
| 1 | Основные сведения о нефти и нефтепродуктах. Состав объектов МН и их устройство. | 3 | 3 | | | Зачет |
| 2 | Порядок организации работ по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. Врезка вантузов в нефтепровод. | 4 | 4 | | | Зачет |
| 3 | Остановка перекачки нефти по трубопроводу и отключение участка. Вырезка дефектных труб, «катушек», задвижек, соединительных деталей. Герметизация полости труб нефтепровода. | 8 | 8 | | | Зачет |
| 4 | Подготовка и производство сварочно-монтажных работ. Размагничивание стыкуемых труб перед сваркой. Контроль качества сварных соединений. | 6 | 6 | | | Зачет |
| 5 | Заполнение трубопровода нефтью после окончания ремонтных работ и пуск нефтепровода. Изоляция врезанной «катушки», требования к применяемому оборудованию и материалам. | 2 | 2 | | | Зачет |
| 6 | Охрана труда. Промышленная и пожарная безопасность. | 16 | 16 | | | Зачет |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|----|----|--|-------|
| 7 | Оборудование и приспособления, применяемые при ремонте участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. | 11 | 11 | | | Зачет |
| 8 | Производственное обучение в НОУ ННУК | 22 | | 22 | | Зачет |
| 9 | Зачет | 8 | | | | |
| | ИТОГО: | 80 | | | | |

Учебно-тематический план

«Обучение рабочих подготовке звеньев по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб»

Цель—обучение рабочих порядку организации работ по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб и обслуживанию оборудования и оснастки, применяемой при данном ремонте.

Категория слушателей: рабочие, имеющие квалификационное удостоверение трубопроводчика линейного.

Срок обучения: 80 час.

Режим занятий: по 8 час. в день

| № п/п | Наименование разделов и дисциплин | Всего час. | В том числе | | | Форма контроля |
|-------|---|------------|-------------|----------------------|------------------------|----------------|
| | | | лекции | Практические занятия | Дистанционное обучение | |
| 1 | Основные сведения о нефти и нефтепродуктах. Состав объектов МН и их устройство. | 3 | 3 | | | Зачет |
| 1.1 | Основные сведения о нефти и нефтепродуктах. Опасные и вредные факторы нефти и нефтепродуктов. | 2 | 2 | | | |
| 1.2 | Состав объектов МН и их устройство. | 1 | 1 | | | |
| 2 | Порядок организации работ по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. Врезка вантузов в нефтепровод. | 4 | 4 | | | Зачет |
| 2.1 | Порядок организации работ по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. Земляные работы. | 2 | 2 | | | |
| 2.2 | Врезка вантузов в нефтепровод. Приспособления, применяемые для вырезки отверстий. | 2 | 2 | | | |
| 3 | Остановка перекачки нефти по трубопроводу и отключение участка. Вырезка дефектных труб, «катушек», задвижек, соединительных деталей. Герметизация полости труб нефтепровода. | 8 | 8 | | | Зачет |

| | | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|--|--|--------------|
| 3.1 | Остановка перекачки нефти по трубопроводу и отключение участка. Откачка нефти из отключенного участка. Оборудование, применяемое для откачки и закачки нефти. | 3 | 3 | | | |
| 3.2 | Вырезка дефектных труб, «катушек», задвижек, соединительных деталей. Приспособления, применяемые для вырезки катушек. | 3 | 3 | | | |
| 3.3 | Герметизация полости труб нефтепровода. | 2 | 2 | | | |
| 4 | Подготовка и производство сварочно-монтажных работ. Размагничивание стыкуемых труб перед сваркой. Контроль качества сварных соединений. | 6 | 6 | | | Зачет |
| 4.1 | Требования к трубам, «катушкам», соединительным деталям и запорной арматуре. | 1 | | | | |
| 4.2 | Подготовка и производство сварочно-монтажных работ. | 1 | | | | |
| 4.3 | Применяемые приспособления и требования к ним. | 2 | | | | |
| 4.4 | Размагничивание стыкуемых труб перед сваркой. | 1 | | | | |
| 4.5 | Контроль качества сварных соединений. | 1 | | | | |
| 5 | Заполнение трубопровода нефтью после окончания ремонтных работ и пуск нефтепровода. Изоляция врезанной «катушки», требования к применяемому оборудованию и материалам. | 2 | 2 | | | Зачет |
| 6 | Охрана труда. Промышленная и пожарная безопасность. | 16 | 16 | | | Зачет |
| 6.1 | Опасные и вредные производственные факторы. | 4 | 4 | | | |
| 6.2 | Промышленная безопасность. | 4 | 4 | | | |
| 6.3 | Пожарная безопасность. | 4 | 4 | | | |
| 6.4 | Оказание первой помощи пострадавшим. | 4 | 4 | | | |
| 7 | Оборудование и приспособления, применяемые при ремонте участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. | 11 | 11 | | | Зачет |
| 7.1 | Назначение и устройство оборудования и приспособлений. | 3 | 3 | | | |
| 7.2 | Правила работы с оборудованием и приспособлениями. | 2 | 2 | | | |
| 7.3 | Обслуживание и ремонт оборудования и приспособлений. | 3 | 3 | | | |

| | | | | | | |
|----------|---|-----------|---|-----------|--|--------------|
| 7.4 | Способы устранения неполадок в работе оборудования. | 2 | 2 | | | |
| 7.5 | Ликвидации аварий. | 1 | 1 | | | |
| 8 | Производственное обучение в НОУ ННУК | 22 | | 22 | | Зачет |
| 9 | Зачет | 8 | | | | |
| | ИТОГО: | 80 | | | | |

Учебная программа

Тема № 1. Основные сведения о нефти и нефтепродуктах. Состав объектов МН и их устройство.

Основные сведения о нефти и нефтепродуктах. Опасные и вредные свойства нефти и нефтепродуктов.

Параметры, характеризующие свойства нефти и нефтепродуктов. Опасные и вредные свойства нефти и нефтепродуктов.

Состав объектов МН и их устройство.

Основные объекты МН. Головные и промежуточные станции. Насосное оборудование. Линейная часть магистрального трубопровода. Запорная и предохранительная арматура. Трубопроводы.

Тема № 2. Порядок организации работ по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. Врезка вантузов в нефтепровод.

Порядок организации работ по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. Земляные работы.

Последовательность выполнения операций по ремонту участков нефтепровода методом вырезки катушек труб. Разработка и обустройство ремонтного котлована и амбара. Порядок организации земляных работ.

Врезка вантузов в нефтепроводы. Приспособления, применяемые для вырезки отверстий.

Назначение и место установки вантузов. Конструкция вантузов. Технология монтажа и приварки вантуза к трубопроводу. Вырезка отверстия. Обустройство вантузов. Приспособления, применяемые для вырезки отверстия.

Тема № 3. Остановка перекачки нефти по трубопроводу и отключение участка. Вырезка дефектных труб, «катушек», задвижек, соединительных деталей. Герметизация полости труб нефтепровода.

Остановка перекачки нефти по трубопроводу и отключение участка. Откачка нефти из отключенного участка. Оборудование, применяемое для откачки и закачки нефти.

Остановка перекачки нефти по трубопроводу. Отключение участка трубопровода. Типовые технологические схемы откачки при освобождении участка нефтепровода от нефти. Откачка нефти из отключенного участка в параллельный нефтепровод. Откачка нефти из отключенного участка за линейную задвижку. Откачка нефти из отключенного участка за перевальную точку. Требования к технологической обвязке передвижных насосных агрегатов. Сброс нефти из освобождаемого участка нефтепровода самотеком в резервуары НПС. Откачка нефти из освобождаемого участка нефтепровода в передвижные емкости. Откачка нефти из освобождаемого участка нефтепровода в земляной амбар или резиноканевый резервуар. Откачка нефти из амбара или резиноканевого резервуара в отремонтированный или действующий нефтепровод. Типовые технологические схемы откачки. Меры безопасности при выполнении работ по освобождению нефтепроводов и закачке нефти в нефтепровод. Оборудование, применяемое для откачки и закачки нефти.

Вырезка дефектных труб, «катушек», задвижек, соединительных деталей. Приспособления, применяемые для вырезки катушек.

Методы вырезки дефектного участка. Вырезка дефектного участка с применением труборезных машин. Вырезка дефектного участка с применением энергии взрыва. Порядок демонтажа вырезаемых деталей оборудования. Зачистка ремонтного котлована. Характеристика труборезных машин.

Герметизация полости труб нефтепровода.

Герметизаторы и их установка. Контроль герметичности герметизаторов и глиняных тампонов. Основные меры безопасности при герметизации полости труб нефтепровода. Контроль состояния внутренней полости освобожденного от нефти участка нефтепровода.

Тема № 4. Подготовка и производство сварочно-монтажных работ. Размагничивание стыкуемых труб перед сваркой. Контроль качества сварных соединений.

Требования к трубам, «катушкам», соединительным деталям и запорной арматуре.

Требования к трубам, «катушкам», соединительным деталям и запорной арматуре, предназначенным для врезки в трубопровод.

Подготовка и производство сварочно-монтажных работ.

Стыковка (подгонка) трубопроводов методом установки «катушек» или захлестов, установка и монтаж запорной арматуры и соединительных деталей.

Применяемые приспособления.

Приспособления для обработки кромок под сварку. Подготовка и проведение сварки. Требования к технологии сварки и сварщикам. Требования к применяемым приспособлениям.

Размагничивание стыкуемых труб перед сваркой.

Методы, технология, требования к применяемым способам и оборудованию по размагничиванию труб. Размагничивание труб методом магнитной компенсации. Применение приборов, компенсирующих намагниченность трубопровода.

Контроль качества сварных соединений.

Методы контроля. Ремонт дефектов сварных стыков. Требования к дефектоскопическим лабораториям, специалистам и применяемому оборудованию.

Тема № 5. Заполнение трубопровода нефтью после окончания ремонтных работ и пуск нефтепровода. Изоляция врезанной «катушки», требования к применяемому оборудованию и материалам.

Подготовка нефтепровода к пуску, заполнение нефтепровода. Вывод нефтепровода на заданный режим. Контроль герметичности отремонтированного участка. Основные меры безопасности при заполнении нефтепровода нефтью. Изоляция врезанной «катушки», требования к применяемому оборудованию и материалам.

Тема № 6. Охрана труда. Промышленная и пожарная безопасность.

Опасные и вредные производственные факторы.

Условия труда. Классификация условий труда. Вредные производственные факторы. Опасные производственные факторы. Опасные и вредные факторы на объектах нефтепроводного транспорта. Опасные свойства нефти. Средства индивидуальной защиты, применяемые на объектах МН. Правила пользования противогазами (фильтрующим, шланговым), правила подбора противогазной маски. Обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Промышленная безопасность

Опасные производственные объекты. Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Лицензия на эксплуатацию опасного объекта. Декларация безопасности. Договор страхования. План ликвидации аварий, ликвидация возможных аварийных ситуаций.

Основные положения «Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (ПБ 03 – 517 – 02)»

Пожарная безопасность

Основные положения Федерального закона «О пожарной безопасности».

Пожарная опасность объектов трубопроводного транспорта нефти. Пожароопасные свойства нефти и продуктов. Основы технологического процесса на объектах магистрального нефтепровода и его пожарная опасность. Противопожарный режим на объектах МН.

Способы обеспечения пожарной безопасности:

- системы предотвращения пожара;
- системы противопожарной защиты.

Основные причины пожара. Опасные факторы пожаров и их вторичное проявление.

Классификация объектов по пожарной и взрывопожарной опасности.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Требования взрывобезопасности к процессу перекачивания нефти:

- требования к взрывопреупреждению;
- требования к взрывозащите;
- контроль за соблюдением требований взрывобезопасности.

Правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огневых работ на объектах народного хозяйства. Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах (РД 09-364-00). Правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ, при проведении капитального ремонта нефтепровода и при ликвидации аварий на нефтепроводе. Проведение сварочных работ на постоянных площадках. Правила пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов открытого акционерного общества

«Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть» ВППБ 01-05-99.
Устройство, назначение, содержание первичных средств пожаротушения.
Правила пользования ими.

Средства пожарной связи и сигнализации. Действие обслуживающего персонала в случае аварийных ситуаций, загораний, пожара.

Ответственность физических и юридических лиц виновных в нарушении Правил пожарной безопасности.

Оказание первой помощи пострадавшим.

Порядок действий при возникновении пожаров.

Порядок действий при возникновении аварий.

Порядок действий при несчастных случаях.

Организация первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

Оказание помощи при ожогах, обморожении, отравлениях, ранениях, ушибах, переломах и иных повреждениях здоровья работников на производстве.

Оказание помощи при травме глаза (механическая, химическая).

Тема № 7. Оборудование и приспособления, применяемые при ремонте участков нефтепровода методом вырезки катушек труб.

Назначение и устройство оборудования и приспособлений.

Правила работы с оборудованием и приспособлениями

Правила работы с оборудованием и приспособлениями применяемые при ремонте участков нефтепровода методом вырезки катушек труб.

Обслуживание и ремонт оборудования и приспособлений.

Способы устранения неполадок в работе оборудования

Способы устранения неполадок в работе оборудования, приспособлений.

Ликвидации аварий.

Тема № 8. Производственное обучение в НОУ ННУК

Устройство и эксплуатация приспособлений АКВ, УВО, УХВ.

Описание устройства. Технические характеристики. Комплектность. Использование по назначению. Эксплуатационные ограничения. Технология проведения вырезки отверстия. Меры безопасности при проведении работ.

Устройство и эксплуатация приспособлений для перекрытия патрубков типа Пакер-М.

Описание приспособлений. Технические характеристики. Комплектность.

Использование по назначению. Эксплуатационные ограничения. Технология проведения герметизации патрубка вантуза. Порядок демонтажа приспособления. Требования безопасности при проведении работ по герметизации патрубка вантуза.

Устройство и эксплуатация машин для безогневой резки труб. Требования к проведению работ по вырезке дефектных участков труб, задвижек, соединительных деталей.

Описание машин «Волжанка», «Волжанка - 2», «Волжанка - 3», «Волжанка - 3М».

Технические характеристики. Комплектность. Использование по назначению. Технология проведения труборезательных работ. Техническое обслуживание. Действия персонала при неисправности машины. Меры безопасности при проведении работ.

Устройство и эксплуатация герметизаторов внутренней полости трубопровода.

ГРК, ПЗУ, КАЙМАН. Технические характеристики. Комплектность. Использование по назначению. Технология проведения герметизации внутренней полости трубопровода.

Техническое обслуживание. Меры безопасности при проведении работ.

Устройство и эксплуатация приспособлений для установки и извлечения герметизирующих пробок вантузов. Описание изделий. Технические характеристики.

Комплектность. Использование по назначению. Технология установки и извлечения герметизирующих пробок вантузов. Меры безопасности при проведении работ.

Контрольные вопросы

1. Опасные и вредные факторы нефти и нефтепродуктов и меры безопасности.
2. Длина вырезаемой «катушки».
3. Типы запорной арматуры линейной части МН и установочное положение на трубопроводе.
4. Обозначение ремонтного котлована.
5. Обозначение трассы в границах производства работ на магистральном нефтепроводе.
6. Последовательность выполнения работ по вырезке, врезке «катушек».
7. Последовательность подготовки участка нефтепровода для врезки.
8. Последовательность подготовки и подгонки «катушек», соединительных деталей (гнуемых отводов, переходов, тройников, запорной арматуры).
9. Последовательность подготовки прорезного устройства АКВ «Пиранья», УХВ, (УВО) к работе при вертикальном расположении вантуза.
10. Последовательность работ с применением устройства по вырезке отверстия в трубопроводе УХВ-150 УХВ-300, АКВ «Пиранья».
11. Последовательность нанесения защитного покрытия на врезанную «катушку».
12. Последовательность открытия вантузных задвижек для выпуска ГВС.
13. Порядок подготовки трубопровода к вырезке катушки труборезными машинами.
14. Порядок демонтажа герметизатора ГРК.
15. Перечислите разрешительную документацию на производство ремонтных работ на объектах ЛЧ МН.
16. Перечислите состав земляных работ при ремонте линейной части МН и технологических нефтепроводов НПС.
17. Периодичность контроля ГВС при проведении работ по вырезке, врезке «катушки».
18. Перечислите, что запрещается при проведении земляных работ.
19. Перечислите, что запрещается при выполнении стыковки захлеста.
20. Проверка работоспособности герметизаторов перед установкой.
21. Расчёт длины патрубка перед монтажом вантуза на трубопровод при работе с прорезным устройством АКВ «Пиранья», УХВ, УВО.

22. Контроль состояния внутренней полости освобождённого участка трубопровода и действия персонала при появлении газов или нефти перед герметизатором.
23. Контроль надёжности работы герметизирующих устройств. Действия персонала при их негерметичности.
24. Контроль герметичности герметизатора при проведении сварочно-монтажных работ.
25. Материалы, применяемые для изготовления патрубков вантузов нефтепроводов.
26. Максимально возможное давление в точке закачки нефти при работе ПНУ.
27. Максимально допустимая длина подкопанного участка под нефтепроводом.
28. Максимальная толщина стенки прорезаемой трубы с применением прорезного устройства АКВ «Пиранья», УХВ, УВО.
29. Максимальное давление в трубопроводе при прорезании отверстия приспособлением АКВ «Пиранья», УХВ-150, УХВ-300.
30. Методы контроля выполнения операции по установке вантуза.
31. Методы ликвидации временных вантузов после завершения работ.
32. Методы контроля сварных соединений.
33. Методы вырезки «катушки», запорной арматуры (задвижек, запорных клапанов и т.д.) и соединительных деталей.
34. Назначение устройства по вырезке отверстия в трубопроводе АКВ «Пиранья», УХВ-150, УХВ-300.
35. Начертите схему монтажа вантузов на нефтепроводе на вырезаемой (удаляемой) катушке.
36. Начертите схему заглубленного амбара.
37. Начертите схему безогневой вырезки «катушки».
38. Начертите схему установки глиняного тампона в нефтепроводе.
39. Начертите схемы установки герметизаторов в нефтепроводе.
40. Начертите схемы замера соосности труб при врезке ($\alpha \leq 1,5^0$).
41. Начертите схему измерения длины ремонтного участка МН.
42. Выполнить рисунок, разметка линии реза торцов нефтепровода с применением приспособления.
43. Способы сооружения ремонтного котлована на болотах.
44. Схемы и технологии освобождение эксплуатируемых МН (участка МН).

45. Схемы сварки стыков захлестов.
46. Схемы заполнения нефтепровода нефтью.
47. Состав ВТП обвязки ПНУ (МОНА), подпорных насосных установок и краткая техническая их характеристика.
48. Конструкции вантузов и их технические характеристики.
49. Требования к размещению техники и оборудования на подготовленных площадках при выполнении работ по освобождению нефтепровода передвижными откачивающими агрегатами.
50. Требования, предъявляемые к герметизирующим устройствам ГРК и их маркировка.
51. Требования к приспособлению для вырезки отверстий через вантузную задвижку.
52. Требования, предъявляемые к герметизирующим устройствам «Кайман». Маркировка.
53. Требования к трубам, предназначенных для изготовления «катушки».
54. Требования к электрооборудованию по взрывозащите при выполнении работы с применением устройства АКВ «Пиранья», УХВ-150, УХВ-300.
55. Требования, предъявляемые к режущему инструменту труборезных машин.
56. Требования, предъявляемые к спецодежде и спецобуви при проведении газоопасных работ.
57. Требования, предъявляемые к смазке редуктора приспособления АКВ «Пиранья».
58. Укажите инструмент для выполнения технологических отверстий диаметром от 8 до 12 мм и требования к нему.
59. Укажите техническую документацию, по которой должны выполняться работы по вырезке, врезке «катушек».
60. Укажите точки контроля состояния внутренней полости нефтепровода на месте вырезки «катушки» перед началом и на весь период производства работ.
61. Укажите, когда запрещается работа по вырезке «катушки» безогневым методом.
62. Укажите, при каких дефектах трубы запрещается ее использовать для врезки в нефтепровод «катушек».
63. Укажите работы, выполняемые по команде ответственного за безопасное производство работ после завершения сварочно-монтажных работ и

- получения положительных результатов дефектоскопического контроля сварных швов.
64. Укажите расстояние от коммуникации, в местах пересечения действующих подземных коммуникаций с магистральным нефтепроводом, при разработке грунта механизированным способом.
 65. Способы освобождения человека от действия электрического тока при напряжении до 1000 Вт.
 66. Периодичность проведения анализа воздушной среды при вырезке катушки трубрезными машинами.
 67. Цель установки шунтирующей перемычки при вырезке катушки.
 68. Меры исключения наличия незаваренных отверстий по окончании работ на трубопроводе.
 69. Меры безопасности при пользовании огнетушителями.
 70. Меры безопасности при работе с приспособлением «Пиранья»
 71. Меры безопасности при работе с приспособлением УХВ-150, УХВ- 300.
 72. Меры безопасности при вырезке катушки машинами безогневой резки.
 73. Меры безопасности при разработке ремонтного котлована с помощью экскаватора.
 74. Меры безопасности при зачистке внутренней полости нефтепровода.
 75. Опасные производственные факторы при проведении земляных работ при вскрытии магистрального и технологического трубопроводов.
 76. Опасность повреждения изоляции кабеля от передвижной электростанции до подпорного насоса при откачке и закачке нефти.
 77. Действия персонала при концентрации паров нефти выше ПДВК при проведении огневых работ.
 78. Меры безопасности при герметизации внутренней полости нефтепровода с помощью герметизатора «Кайман»
 79. Меры безопасности при герметизации внутренней полости трубопровода с применением ГРК.
 80. Меры безопасности при набивке глиняного тампона во внутренней полости нефтепровода.
 81. Действие электрического тока на организм человека.
 82. Давление на нефтепроводе при производстве ремонтных работ без остановки перекачки.
 83. Параметры гидравлического испытания вантузной задвижки.

84. Хранение, транспортирование и утилизация герметизаторов.
85. Технические характеристики герметизаторов.
86. Допустимое отклонение длины вантуза при выполнении работ с применением устройства АКВ «Пиранья», УХВ-150, УХВ-300.
87. Меры безопасности при работе со шлифмашинками.
88. Опасность откачки нефти в амбар или передвижные емкости падающей струей.
89. Технология установки герметизаторов в наклонные участки трубопровода.
90. Минимальный радиус зоны, подлежащий очистке от горючих материалов производстве огневых работ.
91. Величина пробного давления, при котором проверяется герметичность сальниковой набивки после её замены на устройстве АКВ «Пиранья», УХВ-150 УХВ-300.
92. Расстояние между нижней образующей трубопровода и дном котлована при вырезке катушки.
93. Величина остаточной намагниченности.
94. Строповка прорезного устройства АКВ «Пиранья», УХВ-150 УХВ-300.
95. Требования, предъявляемые к грузозахватным приспособлениям.
96. Допуск рабочих к работе при выполнении работ по наряду-допуску.

Список литературы

1. РД-75.180.00-КТН-150-10. Регламент по вырезке и врезке «катушек» соединительных деталей, заглушек, запорной и регулирующей арматуры и подключению участков МН.
2. ОР-75.180.00-КТН-367-09 Регламент освобождения нефтепровода ВСТО от нефти при производстве ремонтных работ.
3. ОР-15.00-45.21.30-КТН-003-1-01 Регламент организации производства ремонтных и строительных работ на объектах МН с учётом изменения.
4. ОР-15.00-45.21.30-КТН-004-1-03 Регламент организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах предприятий системы ОАО АК "Транснефть" и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение.
5. ОР-16.01-60.30.00-КТН-098-1-05 Регламент установки, регистрации и ликвидации вантузов на линейной части МН.
6. РД-75.153-39.4-114-01 Правила ликвидации аварий и повреждений на магистральных нефтепроводах.
7. РД-13.220.00-КТН-575-06 Стандарт. Правила пожарной безопасности на объектах МН ОАО "АК "Транснефть" и Дочерних обществ".
8. РД-19.100.00-КТН-001-10 Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте трубопроводов.
9. РД-23.040.00-КТН-386-09 Технология ремонта магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов с давлением до 6,3 МПа.
10. РД-25.160.00-КТН-011-10 Сварка при строительстве и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов.
11. РД-75.180.00-КТН-247-08 Технология выпуска газо-воздушной среды из нефтепровода при его заполнения ремонтных работ.
12. РД-75.180.00-КТН-362-09 Методика расчета объемов и времени освобождения от нефти участков магистральных нефтепроводов для проведения плановых работ.
13. РД-75.180.00-КТН-399-09 Технология освобождения нефтепроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ
14. РД-13.100.00-КТН-225-06 Система организации работ по охране труда на нефтепроводном транспорте.

15. РД-13.100.00-КТН-306-09 Система организации работ по промышленной безопасности на нефтепроводном транспорте.
16. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
17. ГОСТ 18442-80 Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования.
18. ГОСТ 17379-2001 Детали трубопроводов бесшовные, приварные из углеродистой, низколегированной стали. Заглушки эллиптические. Конструкция.