**Технологическая карта контроля на**

**гидравлическое испытание трубопровода, проведение профилеметрии и вытеснение воды**

2014г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр карты**  | **Наименование предприятия, организации и службы строительной подрядной организации, выполняющий контроль:** |
| **Область применения, общие данные о виде контролируемых работ:** *Гидравлическое испытание трубопровода и вытеснение воды* на объекте:  |
| **Нормативные документы:** |
| № | Обозначение | Наименование документа |
| *1* | *СНиП 12-03-2001* | *Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования* |
| *2* | *СНиП 12-04-2002* | *Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство* |
| *3* | [*ОР-03.100.30-КТН-150-11*](file:///%5C%5Cftp04-oif.oif.transneft.ru%5COIF%5CNTD%5C%D0%9D%D0%94_%D0%9C%D0%9D%D0%A2%5C07%5C07_20%5C%D0%9E%D0%A0-03.100.30-%D0%9A%D0%A2%D0%9D-150-11) | *Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах организаций системы "Транснефть" и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение* |
| *4* | *ВСН 011-88* | *Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытания* |
| *4* |  *ВСН 012-88*  | *Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть II. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи-приемки* |
| *5* | *ОР-19.000.00-КТН-194-10* | *Порядок очистки, гидроиспытаний и внутритрубной диагностики нефтепроводов после завершения строительно-монтажных работ* |
| *6* | *ГОСТ 12.4.026-2001. ССБТ* | *Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная* |
| *7* |  *РД 102-011-89* | *Охрана труда. Организационно - методические документы. Раздел 8* |
| *8* | *ВСН 014-89* | *Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды* |
| *9* | *СНиП 2.05.06-85\**  | *Магистральные нефтепроводы* |
| *10* |  *ВСН 010-88*  | *Строительство магистральных трубопроводов. Подводные переходы* |
| *11* | *ФЗ № 116 от 20.06.1997*  | *«О промышленной безопасности опасных производственных объектов»* |
| *12* |  *ПБ 10-157-97*  | *Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков* |
| *13* | *ПБ 03-576-03*  | *Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением* |
| *14* |  *ПОТ РМ-007-98*  | *Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов* |
| *15* | *ПОТ РО-14000-005-98*  | *Работы с повышенной опасностью. Организация проведения* |
| *16* | *ПОТ РМ-020-2001*  | *Межотраслевые правила по охране труда при электрогазосварочных работах* |
| *17* |  *РД-93.010.00-КТН-114-07 Изм. 1, 2*  | *Магистральные нефтепроводы. Правила производства и приемки строительно-монтажных работ* |
| **Требования к персоналу, осуществляющему контроль** | Опыт работ на инженерно-техничексих должностях в области строительства не менее 3 лет; наличие квалифицированных и аттестационных документов, подтверждающих необходимую квалификацию по видам контролируемых работ; быть аттестованным в области промышленной безопасности; пройти проверку знаний по охране труда; быть ознакомленным с требованием ППР, технологическими картами и специальными инструкциями под роспись; пройти проверку знаний по ОТ и ПБ Заказчика; руководствоваться в работе требованиям проектной документации и положением о СКК ЗАО «ВОЗРОЖДЕНИЕ».  |
| **Перечень средств контроля и измерений и требования к ним** |
| № | Наименование: | Технические характеристики: |
| *1* | *Манометр* | *Класс точности 1,0**Измеряемый диапазон давления 0-10 МПа**Температура применения от -50 до +60* |
| *2* | *Динамический плотномер*  | *Диапазон измерения коэффициента уплотнения грунта (0,84-1,02).* |
| *3* | *Бинокль* | *Кратность: 8x - 18x**Диаметр объектива: 42 мм**Диаметр выходного зрачка: 5.3 мм**Относительная яркость: 28.1**Минимальная фокусировка: 13 м* |
| Знаком «\*» отмечены инструменты, средства контроля и измерений, наличие которых не является обязательным для подразделений строительного контроля |
| **Требования к персоналу, выполняющему работы** | *Опыт работ на инженерно-техничексих должностях в области строительства не менее 1 года; наличие квалифицированных и аттестационных документов, подтверждающих необходимую квалификацию по видам контролируемых работ; быть аттестованным в области промышленной безопасности; пройти проверку знаний по охране труда; быть ознакомленным с требованием ППР, технологическими картами и специальными инструкциями под роспись; пройти проверку знаний по ОТ и ПБ Заказчика; руководствоваться в работе требованиям проектной документации* |
| **Требования к оборудованию, применяемому при производстве контролируемых работ** | Соответствие НТД*; наличие сопроводительной документации; наличие маркировки и соответствие её паспортным данным.**Опрессовочный агрегат: производительность 24-94 м3/ч, давление при опрессовке 18 МПа, номинальная мощность 176 кВт.**Наполнительный агрегат: производительность агрегата при наполнении 300 м3/ч, напор 250-500 м.**Компрессор: производительность агрегата при вытеснении 300 м3/ч., давление при вытеснении 220 бар.**Задвижка опрессовочного агрегата Ду 100 мм; Ру =250 кгс/см2 -1 шт;**Задвижка дренажной линии Ду 100 мм; Ру=250кгс/см2 -2 шт;**Кран шаровой Ду 15мм ; Ру=250кгс/см2-2шт (к манометрам – 2шт);**Воздухоспускной кран Ду50мм; Ру=250кгс/см2-2шт;**Манометр - класс точности не ниже 1, со шкалой на давление не менее 4/3 Рисп., поверенный и опломбированный органом комитета по делам мер и измерительным приборам РФ - 2шт, диаметром не менее 150 мм.* |
| **Порядок подготовки объекта контроля к проведению контроля** | *При подготовке к испытанию трубопровода необходимо:**- установить охранную зону вдоль испытываемого участка;**- организовать на время испытаний систему связи;**- смонтировать наполнительные и опрессовочные агрегаты с системой их обвязки, шлейф подсоединения агрегатов к трубопроводу, испытать обвязочные и подсоединительные трубопроводы;**- проверить работоспособность и герметичность запорной арматуры;**- смонтировать узлы пуска и приема поршней;**- оборудовать водозабор;**- смонтировать резервуар для очистки воды;**- смонтировать сливной или перепускной патрубок с краном;**- подготовить резервуар-отстойник или следующий участок трубопровода для воды, сливаемой из испытанного участка трубопровода;**- оборудовать помещения для размещения персонала и измерительной аппаратуры;**- установить контрольно-измерительные приборы.* |
| **Перечень операций, подлежащих контролю** | *Подготовительные работы по проведению гидроиспытаний.* |
| *Готовность участка трубопровода к проведению испытаний.* |
| *Очистки полости трубопровода.* |
| *Гидроиспытания трубопровода.* |
| *Профилиметрии участка трубопровода после завершения строительно-монтажных работ.* |
| *Вытеснения воды.* |
| *Устранения обнаруженных дефектов* |
| **Последовательность операций контроля, перечень контролируемых параметров с указанием нормативных значений, допусков, объемов и методы контроля** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование технологического процесса и его операций | Контролируемый параметр (по какому нормативному документа) | Допускаемые значения параметра, требования качества | Способ (метод) контроля, средства (приборы) контроля | Объем контроля СКК | Объем контроля СК заказчика |
| 1. | 1. Подготовительные мероприятия.1.1. Обустройство временными камерами СОД | 1.1.1. Геодезическая разбивка площадки под временную камеру СОД (РД-93.010.00-КТН-114-07). | Отклонения:Длины линий - ≤ 1/300 длины;Углы - ≤ 3';Отметки знаков (между реперами) - ≤ 50мм. | Визуальный.Инструментальный | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 1.1.2. Оборудование фундаментов под камеры (РД-93.010.00-КТН-114-07). | Соответствие конструкции фундамента проектному. | Визуальный.Инструментальный.Динамический плотномер Д-51. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –100 %  | Визуальный – 100 %. |
| 1.1.3. Гидроиспытания временных камер(РД-93.010.00-КТН-114-07). | Скорость подъема давления при испытании не должна превышать 0,04 МПа в минуту. При достижении величины давления, равной 0,9 от величины максимального испытательного давления в нижней точке трассы, скорость подъема давления должна находиться в пределах от 0,01 до 0,02 МПа. | Визуальный.Инструментальный.Манометр. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –100 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 1.1.4. Подключение к испытываемому участку нефтепровода (РД-93.010.00-КТН-114-07). | Соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.1.5. Монтаж пусковых и приемных лотков (РД-93.010.00-КТН-114-07). | Выполнять заземление согласнотребованиям технологий проведения работ | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 1.1.6.Демонтаж камер после проведения профилеметрии (РД-93.010.00-КТН-114-07). | Соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.2. Подготовительные работы по проведению гидроиспытаний | 1.2.1. Выполнение всех подготовительных мероприятий по инструкции на гидроиспытания (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Соответствие инструкции | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.2.2. Наличие согласованного ППР (Раздела ППР) на гидроиспытания (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.2.3. Наличие и соответствии проектной документации установленных километровых знаков по трассе трубопровода (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
|  |  | 1.2.4. Наличие разрешения на проведение гидроиспытаний (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.2.5. Наличие специальной инструкции по очистки полости и испытаниям законченного строительством трубопровода (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.2.6. Технологической схемы участка в полном соответствии с испытательной документацией, границ участка, способа производства работ, величин давления в конечных и контрольных точках, порядок проведения очистки полости, порядок снижения давления после испытания, порядок удаления воды, графика производства работ (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.2.7. Наличие схемы подключения и подачи воды (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.3. Проверка готовности участка трубопровода к проведению испытаний. | 1.3.1. Проверка технических средств для проведения гидроиспытаний трубопроводов (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Соответствие НТД | Визуальный.Бинокль | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.3.2. Наличие установки арматуры и приборов, катодных выводов, засыпки и обвалования испытуемого участка трубопровода на всем его протяжении (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | До испытания работы должны быть выполнены в соответствии с проектной документацией | Визуальный.Бинокль | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.3.3.Наличие подготовленных водозаборов и амбаров для сброса воды(РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | После проведения гидроиспытаний сброс воды осуществляется в специально подготовленные амбары котлованного типа с уклоном откосов 1:1 и обвалованием по периметру. Котлованы выкладываются по дну и откосам высокопрочной гидроизолирующей полиэтиленовой пленкой, не допускающей загрязнения окружающей среды. | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.3.4. Монтаж и испытание обвязочных трубопроводов наполнительных и опрессовочных агрегатов и шлейфа присоединения к трубопроводу (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Проектная документация, ППР. | Визуальный.Бинокль | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
|  |  | 1.3.5. Наличие поверенных технических манометров (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Класс точности не ниже 1, предельная шкала на давление 4/3 от испытательного | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 1.4.Проверка готовности участка трубопровода к проведению испытаний в зимнее время | 1.4.1. Соответствие засыпки подземного и обвалования наземного трубопровода на всем его протяжении, нанесения теплоизоляции на надземный трубопровод и дополнительного утепления мест укладки трубопровода на опоры (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Проверка наличия Актов на засыпку и обваловку уложенного трубопровода | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.4.2. Соответствие утепления и укрытия линейной арматуры, узлов запуска и приема, сливных патрубков и др. открытых частей (ВСН 011-88, РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | При отрицательных температурах в соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.4.3. Соответствие утепления и укрытия узлов подключения наполнительных и опрессовочных агрегатов, обвязочных трубопроводов с арматурой (ВСН 011-88, РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | При отрицательных температурах в соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 1.4.4. Использование водных растворов с пониженной температурой замерзания (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Испытание трубопроводов при отрицательных температурах следует выполнять с использованием жидкостей на основе:хлористого кальция с добавками ингибиторов коррозии;метанола;гликолей, в том числе этиленгликоля (ЭГ) и диэтиленгликоля (ДЭГ);дизельного топлива;подтоварной воды;криопэгов.В соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 2. | 2. Очистка полости трубопровода. | 2.1. Соответствие объема воды находящейся перед поршнем (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Не менее 81м³ | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 2.2. Выход поршня-разделителя неразрушенным (ВСН 011-88, РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Результаты удаления воды следует считать удовлетворительными, если впереди контрольного поршня-разделителя нет воды и он вышел неразрушенным. В противном случае необходимо дополнительно пропустить контрольный поршень-разделитель. | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 2.3. Отсутствие в полости трубопровода посторонних предметов, огарков электродов и пр. в соответствии с требованиями НТД и проекта (ВСН 011-88, РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Для предотвращения загрязнений полости следует установить временные заглушки:на отдельные трубы или секции (плети) при их длительном хранении в штабелях, на стеллажах;на концах плетей в местах технологических разрывов.При очистке полости каждого трубопровода или его участка необходимо:удалить случайно попавшие при строительстве внутрь трубопровода грунт, воду и различные предметы, а также поверхностный рыхлый слой ржавчины и окалины | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 2.4. Скорость перемещения поршня (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Не менее 1,5 км/ч | Визуальный.Инструментальный.Бинокль | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 2.5. Контроль проходимости (геометрии) труб (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Целостность очистного скребка | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3. | 3. Гидроиспытания трубопровода.3.1. Проведение гидроиспытания | 3.1.1. Величина испытательного давления (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Рисп. должно составлять в верхней точке не менее 1,25 Рраб, в нижней точке Рисп. = Рзав. , Величины испытательных давлений и схема проведения испытаний, в которой указаны места забора и слива воды должны быть определены проектом и уточнены при разработке ППР. | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 3.1.2.Время выдержки(РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Трубопровод выдержать под испытательным давлением 24 часа, после чего снизить давление до рабочего Pраб. и выдержать трубопровод под данным давлением не менее 12 часов для проверки на герметичность. | Визуальный.Инструментальный.Манометр.Часы. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 3.1.3.Изменение давления на ступенях выдержки(РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Недопустимо. | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 3.1.4.Полнота и точность заполнения акта(РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.1.5. Отсутствие протечек в запорной арматуре и фланцевых соединениях(РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Отсутствие | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.1.6. Проверка ведения журнала по гидроиспытаниям (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Своевременное и полное заполнение. Соответствие НТД. | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.1.7. Наличие поверенных и технически исправных самопишущих манометров (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.2. Проведение внутритрубной профилеметрии (на участках линейной части протяженностью 1 км и более). | 3.2.1. Наличие технического задания на производство профилеметрии участка нефтепровода (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
|  | 3.2.2. Контроль за запасовкой профилемера (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.2.3. Устройство маркерных площадок (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Оформляется в соответствии с планом установки маркерных пунктов. | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.2.4. Контроль скорости прохождения профилемера (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Не менее 0,72 км/ч | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 3.2.5. Контроль за извлечением профилемера(РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.3. Проведение работ по вытеснению воды. | 3.3.1. Установка запасовочного лотка (РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-19.000.00-КТН-194-10, проектная документация, ППР).(РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Выполнять заземление согласнотребованиям технологий проведения работ | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
|  |  | 3.3.2.Запасовка поршня-разделителя ПР(РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Выполнять заземление согласнотребованиям технологий проведения работ | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 3.3.3. Запуск поршня-разделителя (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Скребок собран в соответствии с руководством по эксплуатации;На скребок установлены новые манжеты и диски;Организационные мероприятия на период прогона согласованы. | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 3.3.4. Скорость поршня (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Не менее 1,5 км/ч | Визуальный.Инструментальный. | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  | Визуальный – 100 %.Инструментальный –5 %  |
| 3.3.5. Отсутствие воды за поршнем (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Результаты удаления воды следует считать удовлетворительными, если впереди контрольного поршня-разделителя нет воды и он вышел не разрушенным. В противном случае необходимо дополнительно пропустить второй контрольный поршень-разделитель. | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.4. Устранение дефектов выявленных в результате проведения внутритрубной профилеметрии | 3.4.1. Согласование методов ремонта по каждому выявленному дефекту на основании акта ДДК подписанного гл. инженером организации системы «Транснефть» (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.4.2. Проверка наличия дополнений к ППР на устранение дефектов, соответствующих технологических карт, комплектующих изделий и материалов (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Наличие и соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.4.3. Устранение выявленных дефектов согласованным с заказчиком методом (вырезка катушки, замена конструктивного элемента, замена участка, др.) (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Устранение в соответствии метода, Соответствие НТД | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
|  |  | 3.4.4. Соблюдение технологии работ при вскрытии, вырезке, подготовке кромок, сварке, НК, изоляции, проверке сплошности вновь вваренных участков, и их засыпки (РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Соблюдение технологии, соответствие НТД. | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |
| 3.4.5. Переоформление исполнительной документации после устранения дефектов(РД-93.010.00-КТН-114-07, проектная документация, ППР). | Своевременное и полное заполнение | Визуальный. | Визуальный – 100 %. | Визуальный – 100 %. |

 |
| Участки совместного испытания, имеющие в составе линейные задвижкиКоличество бригад сопровождения при пропуске профилемера

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженностьучастка, км | до 2 км | Свыше 2 кмдо 12 км | Свыше 12 кмдо 24 км | Свыше 24 кмдо 40 км | Свыше 40 кмдо 110 км |
| Количество бригад | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Сроки подготовки экспресс-отчета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 |
| Срок выпуска экспресс-отчета PRN, час. | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 15 | 16 | 17 | 18 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 |
| Срок выпуска экспресс-отчета PRN, час. | 24 | 25 | 26 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 | 35 | 36 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 66 | 68 | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 | 92 | 94 |
| Срок выпуска экспресс-отчета PRN, час. | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 96 | 98 | 100 | 102 | 104 | 106 | 108 | 110 |
| Срок выпуска экспресс-отчета PRN, час. | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 54 | 55 | 56 |

Сроки подготовки технического отчета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 |
| Срок выпуска технич.отчета PRN, часов | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 34 | 36 | 38 | 39 | 40 | 42 | 44 | 46 | 47 | 48 | 49 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 |
| Срок выпуска технич.отчета PRN, часов | 50 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 66 | 68 | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 | 92 | 94 |
| Срок выпуска технич.отчета PRN, часов | 69 | 70 | 71 | 72 | 72 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 84 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | 96 | 98 | 100 | 102 | 104 | 106 | 108 | 110 |
| Срок выпуска технич.отчета PRN, часов | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 |

Количество бригад сопровождения поршня-разделителя ПРВ-1 при вытеснении воды из трубопровода

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Протяженность участка, км | до 10 км | свыше 10 км |
| Количество бригад | 1 | 2 |

 |
| **Исполнительная документация, оформляемая при производстве работ и по результатам контроля** |
| № | Наименование документа | Этап работ, когда оформляется документ | Лица, подписывающие документ |
| *1* | *Общий журнал работ.* | *В процессе каждого технологического этапа работ* | *Ответственный за производство работ* |
| *2* | *Журнал замечаний и предложений* | *При наличии замечаний* | *Инженер СКК ответственный за производство; инженер СК и ТН заказчика*  |
| *3* | *Журнал строительного контроля подрядчика* | *В процессе каждого технологического этапа работ* | *Инженер СКК ответственный за производство;* |
| *4* | *Журнал наблюдений* | *В процессе каждого технологического этапа работ* | *ответственный за производство* |
| *5* | *Технический отчет* | *После приемке выполненных работ* | *ООО "Транснефть Надзор"* |
| *6* | *Экспресс-отчет*  | *После приемке выполненных работ* | *ООО "Транснефть Надзор"* |
| *7* | *Разрешение на очистку полости и испытание уложенного участка нефтепровода/нефтепродуктопровод* | *До начала технологического этапа работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *8* | *А к т готовности очистного устройства к пропуску*  | *До начала технологического этапа работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *9* | *Акт по результатам очистки внутренней полости участка нефтепровода/нефтепродуктопровода* | *После приемке выполненных работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *10* | *Акт о готовности участка нефтепровода/нефтепродуктопровода к проведению внутритрубной профилеметрии* | *До начала технологического этапа работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *11* | *Актоценки состояния покрытия законченного строительством участка трубопровода* | *После приемке выполненных работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *12* | *Акт приема профилемера* | *После приемке выполненных работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *13* | *Акт оценки качества пропуска профилемера/дефектоскопа* *ДКК, WM, CD, ДКУ, ДМК, МДСкан/ДКМ* | *После приемке выполненных работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *14* | *Акт испытания на прочность, проверки на герметичность* | *После приемке выполненных работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |
| *15* | *Акт удаления воды после испытания трубопровода*  | *После приемке выполненных работ* | *ответственный за производство, ТН заказчика, представитель заказчика* |

Технологическую карту контроля разработал

 (должность, ФИО) (подпись)

**Лист ознакомления с технологической картой контроля на** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И.О. лица для ознакомления | Структурное подразделение, должность | Подпись за ознакомление с документом, дата |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |