

«Согласовано»
Менеджер по эксплуатации объектов КТК

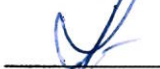
АО «КТК-Р»

 /В.В. Иваненков

« 26 » 12 2019 г.

«Утверждаю»
Менеджер по Э и ТО ВР КТК

АО «КТК-К»

 /В.В. Мирошниченко

« 09 » 01 2019 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На проведение работ по полному обследованию подводного перехода Ду 1000мм нефтепровода Тенгиз-Новороссийск через р. Эмба (84/217км) и через р. Урал (208/217км)

I. Техническая часть:

В состав подводного перехода входят (элементы подводного перехода):

- 1) участок магистрального нефтепровода в границах подводного перехода с защитной и балластирующей конструкциями;
- 2) узлы береговой запорной арматуры;
- 3) берегоукрепительные сооружения, предназначенные для предотвращения размыва трубопровода;
- 4) сигнальные знаки охранной зоны подводного перехода;
- 5) указательные и створные знаки оси трубопровода на береговых участках перехода;
- 6) стационарные знаки постоянного съемочного обоснования (ПСО);
- 7) станции электрохимической защиты (ЭХЗ) трубопровода;
- 8) трансформаторные подстанции и линии электропередачи для обеспечения энергией электроприводов береговых задвижек, средств ЭХЗ, линейной телемеханики, освещения;
- 9) узлы отбора давления, сигнализаторы прохождения внутритрубных устройств;

Основными задачами полного обследования (обследуется техническое состояние всех составных частей объекта) подводного перехода нефтепровода, являются:

- технический осмотр подводного перехода:
- определение фактического планового положения трубопровода с погрешностью не более 0,1 м.
- определение фактического высотного положения забалластированного трубопровода;
- определение толщины защитного слоя грунта до верха забалластированного трубопровода от дна водоема с погрешностью не более 0,1м;
- определение наличия оголенных (размытых) и провисающих участков трубопровода;
- измерение высоты провиса трубопровода при необходимости (возвышения трубопровода над дном) с погрешностью не более 0,1 м и протяженности провиса с погрешностью не более 0,5 м для определения объема ремонтных работ по устранению провиса;
- определение мест нарушения сплошности изоляционного покрытия трубопровода;

- выявление изменений рельефа дна, местоположения береговых склонов и крупных аккумулятивных форм в русле по сравнению с предыдущим периодом (предыдущие обследования перехода), установление угрозы размыва трубы в результате русловых переформирований;
- оценка состояния сооружений защиты трубопровода от размыва;
- оценка состояния оборудования на береговых участках подводного перехода;
- определение наличия посторонних предметов в створе перехода.
- на подводном переходе, построенном методом наклонно-направленного бурения, визуально обследовать техническое состояние входного и выходного участков буровой скважины.

Выполнить полное приборное обследование подводного перехода, которое состоит из подготовительного, полевого и камерального этапов.

На подготовительном этапе выполнить следующие виды работ:

- сбор, изучение и камеральная обработка имеющейся технической документации на подводный переход;
- предварительное планирование работ, формирование и подготовка полевых бригад, инструктаж персонала, проверка знаний;
- комплектация специальным оборудованием и автотранспортом;
- подготовка необходимых документов на производство работ (план производства работ, технологические регламенты работ, технические задания на полевые работы, запросы и согласования).

При полевом этапе обследования подводного перехода магистрального трубопровода выполнить:

- определение фактического планового положения трубопровода на подводном переходе с погрешностью не более 0,1 м;
- определение фактического высотного положения трубопровода и толщины защитного слоя грунта с погрешностью не более 0,1 м;
- определение наличия и протяженности обнаженных (размытых) участков трубопровода, возвышения трубопровода над дном (высоты провиса) на участках размыва;
- определение мест нарушения сплошности изоляционного покрытия трубопровода;
- определение технического состояния элементов подводного перехода;
- оценку состояния сооружений защиты берегов от размыва;
- определение рельефа дна водоема;
- определение полей скоростей течения;
- определение наличия посторонних предметов в створе перехода.

рекогносцировку подводного перехода в границах между береговыми задвижками и прилегающего к переходу участку (выполнить осмотр и оценить ситуацию в охранной зоне перехода, установить местоположение береговых площадок запорной арматуры, наличие других объектов в техническом коридоре перехода, установить количество, расположение и сохранность пунктов съемочного обоснования, информационных знаков, маркерных пунктов и др., выполнить фотографирование объектов на береговых участках перехода, осмотреть надводную часть берегоукреплений и оценить ее состояние, осмотреть берега реки, определить по внешним признакам наличие зон размыва, оползней, промоин, провалов и

пучения грунта, определить расположение всех промерных створов и закрепить их створными вехами, оценить условия видимости между точками съемочного обоснования);

- приборное обследование трубопровода в русловой и береговой частях подводного перехода которое выполняется по утвержденной методике с помощью комплекта специальных приборов в соответствии с инструкциями по их эксплуатации (определение планового и высотного положения трубопровода, измерение глубины залегания трубопровода в грунте (толщины защитного слоя грунта), выявление оголенных участков трубопровода, поиск мест нарушения сплошности противокоррозионной изоляции трубопровода, измерение токов утечки выполняется в тех же точках, в которых определяют планово-высотное положение трубопровода. В случае обнаружения участков с малой глубиной залегания или мест нарушения сплошности изоляции необходимо выполнить измерения в промежуточных точках.
- в случае выявления отклонений, по результатам приборного обследования, провести водолазное обследование подводных объектов на переходе (обследование дна водоема в створе перехода, в результате которого водолаз должен определить характер рельефа дна и грунта, установить наличие размывов участков трубопровода, посторонних предметов, Обследование состояния размывов (оголенных) участков трубопровода с целью определения: протяженности размыва участка, высоты провиса от нижней образующей трубопровода до дна водоема технического состояние защитного покрытия трубопровода, наличия и технического состояния пригрузов. Обследование технического состояния подводной части берегоукреплений, определение границы его подводной части, техническое состояние откоса. Уточнение ситуации на отдельных участках подводного трубопровода с малой толщиной защитного слоя грунта (менее 0,2 м): характер защитного слоя грунта, наличие размыва трубы по боковой образующей и др.)
- наблюдение за ходом уровня воды в период проведения промерных работ
- промерные работы с целью оценки русловых деформаций и их прогнозирования на перспективу (промеры глубин точечным или непрерывным методом в охранной зоне перехода и на участке выше по течению от перехода длиной не менее пятикратной ширины русла в межень)
- измерение скорости течения водотока в створе перехода и на предполагаемых рубежах установки якорей боновых заграждений (2,49, 4,08 и 10,38 км от перехода через р. Урал) (определить скорость направления течения, а также расхода воды при рабочем уровне воды, измеренном на временном водомерном посту. Скорость течения на вертикалях измерять не менее чем в пяти точках вблизи поверхности воды, 0,2; 0,6; 0,8 глубины, вблизи дна).
- ~~ведение текущей исполнительной документации, оперативная-камеральная-обработка~~ полевых данных, подготовка отчетных документов (подготовка архивных информационных материалов к дальнейшей совместной обработке и комплексному анализу, обработка результатов полевых измерений, анализ характера русловых деформаций с учетом предыдущих обследований и прогноз возможных деформаций на перспективу, выявление изменений рельефа дна, местоположения береговых склонов и крупных аккумулятивных форм в русле по сравнению с предыдущими периодами, установление угрозы размыва трубы в результате смещения русловых форм или волновых размывов берегового склона, разработка выводов и предложений по дальнейшей эксплуатации-подводного-перехода)
- расчет массы, конструктива и определение мест установки стационарных якорей боновых заграждений на р. Урал;

- составление технических отчетов в соответствии с требованиями «Регламента по техническому обслуживанию и ремонту подводных переходов нефтепроводной системы КТК», ВРД КТК 39.08.2018 (приложение 1):
- при составлении отчета использовать данные технических отчетов по обследованию ППМН «Тенгиз-Новороссийск» через р.Эмба и р.Урал, выполненных ООО «Интершельф» в 2017-2018гг.
 - Технический отчет должен состоять из текстовой и графической частей (картографические материалы, профили, фотографии):
 - Текстовая часть должна содержать:
 - место расположения ППМН, название водоёма, дату проведения и объем выполненных работ по обследованию;
 - наименование организации, выполнившей обследование ППМН, фамилии и должности исполнителей;
 - перечень нормативных документов, на основании которых проводилось обследование ППМН;
 - перечень используемого оборудования и инструмента;
 - - краткую техническую характеристику ППМН, данные о проведенных ремонтных работах;
 - - расчет и прогноз планово-высотных деформаций водотока;
 - заключение о сроке безопасной эксплуатации нефтепровода;
 - - срок следующего обследования согласно «Регламенту...» или обоснованные рекомендации по проведению внеочередного полного обследования;
 - - рекомендации по приведению ППМН к исправному состоянию.
 - Приложения к отчету:
 - техническое задание Заказчика;
 - акт обследования ППМН;
 - исходные данные;
 - каталог координат и высот пунктов, закрепленных постоянными знаками;
 - кроки;
 - схема закрепления ППМН постоянными знаками;
 - таблица пересечений промерных галсов.
 - Графическая часть должна содержать:
 - топографический план ППМН,

На план нанести линию тальвега, водомерный пост, гидроствор, морфоствор, реперы, маркеры, границы водоохраной зоны;

- профиль ППМН, включающий в себя данные из отчета по результатам полного технического обследования подводных переходов магистрального нефтепровода «Тенгиз-Новороссийск» в ВР, проведенного ООО «Интершельф-СТМ» г. Санкт-Петербург в 2017-2018 гг, а также проектные и исполнительные чертежи.
- На профиль нанести дефекты ДПР (дефекты последующего ремонта) и ПОР (первоочередные ремонты) по данным внутритрубной диагностики; участки нефтепровода с оголениями, провисами и недостаточного заглубления с указанием координат; места с нарушением сплошности изоляционного покрытия трубопровода; профиль предельного размыва русла; проектное и фактическое положение нефтепровода (по результатам прошлых обследований); уровни 10% и 1 % обеспеченности;
- - поперечные профили для каждого участка оголения или провиса;

- - графические материалы по результатам гидрологических изысканий - совмещенный
- профиль по тальвегу, эшоры скоростей потока по гидроствору;
- материалы фотосъемок;
- материалы сканирования русел водоемов.
- Графическую часть «Технического отчета...» (топографические и гидрографические планы и профиль) оформить в соответствии с требованиями:
 - - СНиП 11 -02-96 «Инженерные изыскания для строительства»;
 - - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
 - - «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 - 1:5000», г.Москва, Недра, 1989 г.
- Замочное оформление чертежей должно выполняться в пространстве листа (Paper Space), объекты изысканий (план) и профиль с подвалом – в пространстве модели (Model space).
- планы, выполненные в пространстве модели, должны иметь координаты в системе Гаусса-Крюгера – без сдвигов, поворотов и масштабирования. Единицы координат – метры.
-
- «Технический отчет представить в бумажном и электронном виде: формат текстовых данных – MS Word (.docx), MS Excel (.xlsx); графических - AutoCAD (.dwg 3-х мерный).
- Система координат – Гаусса-Крюгера, принятая в КТК-К в качестве стандарта. Система высот – Балтийская, 1977г.
- Предоставить рекомендации по локализации и ликвидации возникновения аварии на подводном переходе.

2. Организационно-коммерческая часть:

1. Работы выполнять в строгом соответствии с требованиями ВРД 39.01.2004 «Регламент по техническому обслуживанию и ремонту подводных переходов нефтепроводной системы КТК» и данным техническим заданием. Водолазные работы должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.012-77 «Работы водолазные. Общие требования безопасности», «Единых правил безопасности труда на водолазных работах», «Правил безопасности при проведении водолазных работ от 19.01.2015».

Персонал Подрядной организации должен быть обучен и аттестован в области промышленной безопасности при проведении работ на опасном производственном объекте, а также иметь все необходимые документы для выполнения работ предусмотренных данным ТЗ.

2. При расчете стоимости работ необходимо учесть следующее затраты:
 - мобилизация, демобилизация;
 - подготовку места производства работ в соответствии с нормативными требованиями;
 - полное обследование подводного перехода;
 - ~~подготовка и сдача исполнительной документации.~~
3. Представить сводный сметный расчет в ценах 2020 г. без НДС
4. Предоставить график выполнения работ.
5. После окончания работ предоставить исполнительную документацию (технический отчет по обследованию ИП, технический отчет по определению планово-технического положения ИП, внесение изменений в паспорт подводного перехода, рекомендации, акты)

Ведущий инженер по ЭНГП

Старший инженер-контролёр



Кустадинчев Е.Ю.

Хайров А.Н.