

«УТВЕРЖДАЮ»
Менеджер по Э и ТО ВР

 В.В. Мирошников

« 01 » 11 2019г.

**Техническое задание
на проведение технического диагностирования (ревизии) технологических нефтепроводов
на объекте НПС Исатай Восточного региона КТК-К**

№ п/п	Основные сведения и требования	Содержание основных требований и сведений
1	Наименование объекта	НПС Исатай
2	Географическое положение объектов	Республика Казахстан, Атырауская область, Исатайский р-н, НПС Исатай - 100км от г.Атырау;
3	Основание для ведения технического диагностирования (ревизии) технологических нефтепроводов	ВРД КТК 56.07.2018 «Регламент эксплуатации технологических и вспомогательных нефтепроводов КТК», Руководства по безопасности «Техническое диагностирование трубопроводов линейной части и технологических трубопроводов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов»
4	Заказчик	АО «Каспийский трубопроводный консорциум-К»
5	Требования к подрядчику	Наличие аттестата на право проведения работ в области промышленной безопасности, выданного уполномоченным органом РК в области промышленной безопасности, с указанием отрасли промышленности; Наличие штатных экспертов по промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности; Наличие собственного специализированного оборудования (предоставить сертификаты о поверке) для выполнения объема работ согласно настоящего технического задания; Рекомендуется наличие системы менеджмента качества по ISO-9001. Техническая оснащенность, опыт работы, наличие квалифицированного и аттестованного персонала, в том числе и по пожарной безопасности.
6	Требования к программе	Разработать и согласовать с Заказчиком программу проведения технического диагностирования (ревизии) технологических нефтепроводов в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
7	Оборудование	Технологический и вспомогательный трубопровод НПС согласно прилагаемого перечня (приложение 1.)

8	Объем и виды работ	СОСТАВ И ЭТАПЫ РАБОТ ПО РЕВИЗИИ Подготовительный этап, включая организационно-аналитические работы, выполняемые Исполнителем, предусматривает: - анализ сопроводительной документации на трубопроводы (проектная, эксплуатационная, исполнительная и т.п.) с целью сбора данных о монтаже, об основных характеристиках транспортируемой среды, о составе и геометрических параметрах, об изменениях в конструкции, о ремонтах и испытаниях, о результатах предыдущих ревизий и экспертиз, об авариях, инцидентах и др.; - выбор оптимальной совокупности методик и аппаратуры для эффективного обследования трубопроводов, - оценка фактических условий залегания трубопроводов (натурное обследование) с выездом на место, определение мест для шурфовки на каждый трубопровод (участок); уточнение трудоемкости обследования, потребности в работниках и аппаратуре, обеспечивающих эффективность обследования (в том числе дополнительные ресурсы без увеличения стоимости работ по Договору), оценка рисков получения травмы работниками при проведении обследования в условиях фактического залегания трубопровода и проработка превентивных мер предупреждения травматизма; - разработка программы производства работ в соответствии с требованиями нормативных документов и настоящего технического задания, согласование ее с Заказчиком и утверждение (до начала проведения полевых работ). Ревизия трубопроводов выполняется следующими методами в соответствии с требованиями нормативных документов: - визуальный и измерительный контроль; - ультразвуковой контроль; - капиллярный контроль; - магнитопорошковый контроль; - вибродиагностический контроль; - другие виды контроля, определяемые исполнителем работ, для уточнения технического состояния трубопроводов, магнитометрический контроль. При ревизии должно быть предусмотрено: - проверка соответствия фактических толщин стенок труб, в том числе определенных при проведении толщинометрии, фактических параметров сертификатов труб проектным. При их несоответствии - выполнение расчетов по фактическим значениям технических характеристик труб в соответствии с требованиями СНиП 2.05.06.85; - обследование всех тройников и соединительных деталей заводского изготовления (при наличии) и определение допустимого срока их эксплуатации; - выборочное обследование тройников и соединительных деталей заводского изготовления и определение допустимого срока их эксплуатации; - обследование мест с наименьшими значениями защитного потенциала, участков, работающих в особо сложных условиях, где вероятен максимальный износ трубопроводов вследствие коррозии, эрозии, вибрации и других причин (вскрывается и обследуется один из наиболее опасных по условиям эксплуатации участков, по результатам обследования которого принимается решение о дальнейшем объеме обследований), обследование мест нарушения изоляционного покрытия; - выполнение визуального контроля всех надземных трубопроводов и
---	--------------------	---

- мест выполнения измерительного контроля трубопроводов;
- выполнение ультразвукового контроля кольцевых (монтажных) сварных швов надземных трубопроводов;
- проведение геодезического контроля и обследования опор, фундаментов и подвесок трубопроводов;
- определение сроков следующей диагностики (ревизии);
- подготовка заключения по результатам диагностики (ревизии) для приведения трубопроводов в соответствие с требованиями проектной и действующей нормативной документации;
- разработка мероприятий по безопасному производству работ;

3.2. Полевые работы по ревизии, выполняемые непосредственно на трубопроводе в соответствии с требованиями нормативных документов и настоящего технического задания, предусматривают:

- проведение работ по подготовке трубопроводов к ревизии, определение мест шурфовки, шурфовка подземных трубопроводов в местах, предусмотренных программой обследования. Фактическое расположение мест шурфовки определяется с учетом технической возможности проведения работ на местности (шурфовку трубопроводов, зачистку и подготовку поверхностей надземных и подземных (в местах шурфовки) трубопроводов во всех зонах проведения измерений и ДДК, восстановление изоляционного покрытия трубопроводов и обратную засыпку шурфов осуществляет Заказчик);
- определение планового положения, глубины заложения подземных участков трассы трубопроводов;
- выполнение рекогносцировки и визуальное обследование трассы;
- определение технического состояния трубопроводов, запорной арматуры (визуальный осмотр) и защитного покрытия в шурфах трубопровода, ВИК. По результатам визуального и измерительного контроля должны быть определены координаты расположения несоответствующих нормативам соединительные и приварные детали, временные ремонтные конструкции, если таковые будут выявлены;
- ультразвуковую толщинометрию стенки трубопровода – по стальным трубам без внутренней изоляции - толщинометрия в режиме сканирования с целью выявления коррозионных повреждений на внутренней и внешней поверхности (под изоляционным покрытием) трубопровода (необходимо оборудование, обеспечивающее замеры через изоляционное покрытие);
- ультразвуковую дефектоскопию сварных швов и околошовной зоны на диагностируемом участке;
- измерение твердости металла трубопровода;
- обследование и определение технического состояния участков пересечений трубопровода с естественными преградами, автодорогами в пределах охранной зоны;
- определение наличия или отсутствия блуждающих токов в местах пересечений или сближений с коммуникациями. Замеры потенциала «труба-земля»;
- обследование противокоррозионной защиты трубопровода и работы средств ЭХЗ, с выявлением факторов, определяющих рост коррозии;
- определение фактических геометрических параметров дефектов (при наличии) на основании визуально-измерительного контроля, результатов ультразвуковой дефектоскопии, вихретоковой дефектоскопии и толщинометрии выявленных наиболее поврежденных участков (при

		обнаружении дефектов трубопроводов определяются границы и протяженность отбракованных участков); - формирование дефектной ведомости² (если применимо), содержащей описание выявленных дефектов основного металла труб и элементов трубопровода, данные о их местоположении с привязкой к технологической схеме НПС, расположении по окружности трубы, рекомендуемые методы ремонта и прочее; - формирование ведомости дефектов фундаментов, опор и оснований, включая места касаний трубы с защитными кожухами; - разработку эскизов трубопроводов, технологической схемы трубопроводов с нанесенными на них местами дефектов, отступлений от проектной документации, местами установки оборудования, опасными зонами и точками измерения толщины элементов; - оформление актов измерений, актов осмотра защитного покрытия в шурфах; - внесение записей в эксплуатационные паспорта трубопроводов о проведенной ревизии. ²К дефектной ведомости прилагаются схемы расположения дефектов, фотографии дефектов, обнаруженных при визуальном и измерительном контроле. 3.3. Расчетно-аналитические работы, в т.ч.: - расчет малоцикловой (многоцикловой) прочности трубопровода, его несущей способности, возможности хрупкого разрушения и прогноз развития повреждений; - анализ скоростей износа, вероятной минимальной остаточной толщины стенки и индивидуальных остаточных ресурсов наиболее поврежденных участков трубопровода; - расчет допустимых параметров в местах дефектов, допустимые сроки эксплуатации трубопроводов с дефектами; - расчеты по фактическим значениям технических характеристик труб в соответствии с требованиями СНиП 2.05.06.85, при несоответствии фактических сертификатов труб проектным механическим характеристикам; - обработка полученных результатов, выдача технического отчета в соответствии с требованиями раздела 3.4; - обеспечение проведения экспертизы отчета если применимо (при ЭПБ); - определение сроков проведения очередной ревизии трубопроводов, в зависимости от скорости коррозионно-эрозионного износа, условий эксплуатации, результатов предыдущих осмотров и диагностики (ревизии); - разрабатываются предложения по приведению режимов работы средств ЭХЗ в нормативное состояние (если применимо).
9	Сроки выполнения работ	Начало - не позднее 15 дней после подписания Договора, окончание - до 30.11.2020г. Сроки предоставления отчетов: Предварительное заключение: не более 10 дней после завершения на месте проведения работ. Экспертное заключение и все материалы: не более 30 дней после окончания работ.
10	Стадийность	Одностадийное

11	Требования к режиму безопасности	В условиях действующего взрыво- и пожароопасного производства. Строгое соблюдение норм и правил техники безопасности действующих в КТК и на территории Республики Казахстан, в том числе: - Обеспечение всех работающих средствами индивидуальной защиты (спецодежда, спецобувь, защитные очки, каски); - Строгое соблюдение мер пожарной безопасности (недопущение использования сотовых телефонов, курения и пользования открытым огнем, за исключением специально отведенных мест; - Наличие обученного персонала и приборов для проведения газоанализа; - Выполнение всех видов работ с обязательным оформлением наряд допусков согласно действующих инструкций Заказчика; - Соблюдение правил поведения и внутреннего распорядка на объектах КТК-К
12	Особые условия	Подрядчик обеспечит - разработку ППР, обеспечивающий безопасные методы работ на территории действующей НПС и согласование с Заказчиком; - разработку и согласование с Заказчиком графика выполнения работ; - оформление экспертных заключений.
13	Требования к предоставлению тендерной документации	Обязательное предоставление сметы с разбивкой по видам работ. Смета должна включать в себя также расходы на страхование, указанное в типовом договоре.
14	Режим работы	Односменный (в дневное время)
15	Материалы, предоставляемые заказчиком	Техническая и проектная документация на объект обследования.
16	Количество экземпляров ПСД, выдаваемых заказчику	Отчет должен быть выполнен в формате Microsoft Office. Два экземпляра на бумажном носителе, два экземпляра на электронном носителе.

Приложение:

Перечень технологических и вспомогательных трубопроводов НПС Исатай ВР КТК-К.

Ведущий инженер-механик ВР

Менеджер по ТО НПС ВР



Г. Ербулеков

М. Лукпанов

Приложение к ТЗ на обследование ТТ НПС Исатай

Перечень технологических и вспомогательных трубопроводов НПС Исатай, подлежащих обследованию.

Наименование участка		Диаметр	Рабочее давление, МПа	Протяженность, м		
				Всего	Надземных нефтепроводов	подземных нефтепроводов
Технологические трубопроводы						
Узел ФГУ		1020	6,3	82	82	---
		108		4	4	---
Подводящий нефтепровод		159	6,3	55	---	55
		720		18	---	18
		820		48	---	48
		1020		284	---	284
ССВД		1020	8,0	28	---	28
		820		14	14	---
		530		49	27	22
		325		15	15	---
Коллектор магистральных агрегатов		1020	8,0	83	--	83
		820	8,0	8	8	--
		720	8,0	273	132	141
Напорный нефтепровод		1020	8,0	64	---	64
		820		30	30	---
		150		8,0	38	25
Всего Технологических трубопроводов				1093	337	756
Вспомогательные нефтепроводы						
Нефтепроводы откачки утечек	VE-C001A/B	159	6,3	47	22	25
		108		19	19	---
	VE-C002A/B/C/D	159	8,0	175	2	173
		108	8,0	20	20	---
Всего нефтепроводов откачки утечек				261	63	198