

## Техническое задание

на оказание услуги по внутритрубной диагностике межпромыслового газопровода  
«Нуралы-Акшабулак»

<b>1. Наименование объекта</b>	Межпромысловый газопровод «Нуралы-Акшабулак»
<b>2. Протяженность</b>	32,797 км
<b>3. Характеристики Трубопровода</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внешний Диаметр: 219 мм</li> <li>- Толщина Стенки: 6 мм</li> <li>- Перекачиваемый продукт: <b>нефтяной-попутный газ</b></li> <li>- Расчетное давление: 2,4 - 3,5 МПа</li> <li>- Тип труб: <b>ГОСТ 8732-78</b></li> <li>- Минимальный радиус изгиба: 3D</li> </ul>
<b>4. Вид обследований</b>	<p>Внутритрубное геометрическое и коррозионное обследование высокого и сверхвысокого разрешения с помощью технологии утечки магнитного потока продольного намагничивания (MFL) и обследование высокого разрешения на продольно-ориентированные (в том числе трещиноподобные), стресс-коррозионные, производственные дефекты (в том числе внутрискладные дефекты), с помощью технологии утечки магнитного потока поперечного намагничивания (TFI), а также построение трехкоординатного профиля трубопровода с привязкой особенностей и аномалий к системе GPS координат путем использования инерциального навигационного снаряда (либо реализации этой функции на диагностических снарядах)</p>
<b>5. Регион, место оказания услуг</b>	Кызылординская область
<b>6. Цели оказания услуг</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение фактического технического состояния газопровода;</li> <li>- определение возможности дальнейшей эксплуатации газопровода на технологических и проектных режимах;</li> <li>- определение необходимых мероприятий для улучшения технического состояния газопровода.</li> <li>- Планирование необходимых ремонтных и/или профилактических мероприятий на газопроводе в течение 15 лет.</li> </ul>
<b>7. Срок оказания услуг</b>	В течение 60 дней с момента заключения договора.
<b>8. Требования к потенциальному Поставщику</b>	<p>В соответствии со статьей 14-10 закона Республики Казахстан "О промышленной безопасности на опасных производственных объектах", <b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК</b> должен обладать и приложить к Технической Спецификации Разрешение на применение предлагаемой технологии внутритрубного обследования газопровода, допущенной к применению комитетом по государственному контролю за ЧС и промышленной безопасностью.</p> <p><b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК</b> должен иметь лабораторию неразрушающего контроля, компетентность которой подтверждена документально в соответствии с законодательством Республики Казахстан.</p> <p><b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН</b> допускать к работе на опасных производственных объектах Заказчика должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям закона Республики Казахстан "О промышленной безопасности на опасных производственных объектах". Персонал <b>ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПОДРЯДЧИКА</b>, выполняющий работы по диагностике внутритрубными инспекционными снарядами должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствующее профессионально-техническую подготовку на производстве</li> <li>- удостоверения и сертификаты на право производства работ на магистральных газопроводах внутритрубными инспекционными</li> </ul>



	<p>снарядами;  <b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ПРИЛОЖИТЬ СПРАВКУ</b> свидетельствующую наличие диагностического оборудования на праве собственности или аренды.</p>
<p><b>9. Требования к диагностическим снарядам</b></p>	<p>Для сравнения технических характеристик <b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ПРЕДОСТАВИТЬ В ПРИЛОЖЕНИИ К ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ</b> следующие сведения о диагностическом оборудовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень диагностического оборудования с техническими характеристиками;</li> <li>- технические паспорта на каждое диагностическое оборудование;</li> <li>- сведения относительно года выпуска диагностического оборудования;</li> <li>- спецификацию дефектоскопов и требования к диагностированию трубопроводов дефектоскопами.</li> <li>- точностную спецификацию по исполнению геометрического обследования</li> <li>- точностную спецификацию по исполнению обследования на потерю металла.</li> <li>- <b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ</b> Подрядчик Должен применить магнитный инспекционный снаряд (дефектоскоп) MFL с разрешающей способностью равной или лучшей чем 2 мм в продольном направлении и 4 мм в поперечном направлении;</li> <li>- применяемое оборудование для магнитного обследования (MFL) <b>БУДЕТ</b> обеспечивать вероятность обнаружения (POD) дефектов не менее 90%; и вероятность идентификации (POI) дефектов не менее 90%;</li> <li>- применяемое инерциальное навигационное оборудование должно иметь точность не ниже +1 м.</li> <li>- В соответствии со статьей 14-10 закона Республики Казахстан "О промышленной безопасности на опасных производственных объектах", <b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ И ПРИЛОЖИТЬ К ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ</b> Разрешение на применение предлагаемой технологии проведения внутритрубной диагностики и диагностического оборудования.</li> </ul>
<p><b>10. Состав и содержание услуг</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пропуск скребка-калибра (для определения состояния очищенности трубопровода и пригодности трубопровода для пропуск геометрического снаряда-профилемера и коррозионного диагностического снаряда).</li> <li>- пропуск очистных скребков (в том числе пенных, с полиуретановыми дисками, щетками и т.д.).</li> <li>- обследование геометрии трубопровода (пропуск геометрического снаряда-профилемера) (с вариантом установки инерциального навигационного модуля);</li> <li>- пропуск коррозионного диагностического снаряда (MFL дефектоскопа) ) (с вариантом установки инерциального навигационного модуля)</li> <li>- пропуск коррозионного диагностического снаряда (TFI дефектоскопа) ) (с вариантом установки инерциального навигационного модуля)</li> <li>- Полное сопровождение внутритрубных снарядов с использованием передвижных электронных маркерных станций и полевых приборов DGPS.</li> <li>- выдача предварительных отчетов по результатам пропуск снаряда-профилемера</li> <li>- выдача предварительного отчета по результатам диагностического снаряда</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Шурфовка и ДДК (дополнительный дефектоскопический контроль) по трем из десяти аномалий, предложенных исполнителем и выбранных Заказчиком</li> <li>- выдача заключительного отчета по результатам диагностики</li> <li>- Выдача отчета по промышленной экспертизе газопровода на соответствие назначению.</li> </ul>
<p><b>11. Условия для оказания услуг</b></p>	<p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ГАРАНТИРУЕТ высокое качество оказания услуг и оперативность их проведения в соответствии со сроками указанными в календарном графике.</p> <p>Перед началом проведения диагностических работ Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН провести тестовую протяжку диагностического снаряда через отрезок трубы имеющий аналогичные параметры с трубами используемыми на МГ «Нуралы-Акшабулак». Тестовая протяжка диагностического снаряда должна производиться непосредственно на базе Подрядчика в присутствии представителя Заказчика. Потенциальный ПОДРЯДЧИК ОРГАНИЗУЕТ ЧТОБЫ процесс обработки данных и результаты тестовой протяжки БЫЛИ засвидетельствованы представителем Заказчика.</p> <p>Выполнение всех этапов диагностических работ БУДЕТ производится по согласованному с Заказчиком технологическим графику обследования газопровода, с учетом действующих режимов работы трубопровода.</p> <p>Во время проведения диагностических работ Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН осуществить сопровождение, и отслеживание диагностического оборудования совместно представителем «Заказчика».</p> <p>Обработка данных по результатам диагностики должна производиться непосредственно на базе КОМПАНИИ Потенциального ПОДРЯДЧИКА в присутствии представителя Заказчика.</p> <p>ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН предоставить Предварительный отчет в течении 20 дней после извлечения внутритрубных инспекционных снарядов (с указанием и привязкой «особо опасных» дефектных мест);</p> <p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН предоставить Заключительный комплексный технический отчет в течении 30 дней после извлечения внутритрубного инспекционного снаряда;</p> <p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН представить по 2 экземпляра предварительного отчета по геометрическому обследованию и по 2 экземпляра предварительного отчета по обследованию на потерю металла. А также по 2 экземпляра комплексного технического отчета по диагностике трубопровода в бумажном варианте и по 2 экземпляра на электронном носителе на автономном внешнем USB HDD жесткий диск - накопитель.</p> <p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН предоставить специальное программное обеспечение для изучения технического отчета;</p>
<p><b>12. Требования к составу Технических отчетов по результатам внутритрубной диагностики</b></p>	<p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН после окончания полевых работ передать Заказчику, комплексный заключительный отчет, содержащий следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Краткое описание используемого внутритрубного диагностического снаряда</li> <li>- Сведения об обследуемом участке.</li> <li>- Результаты обследования.</li> <li>- Заключение по результатам обследования</li> <li>- Выводы и рекомендации.</li> <li>- Статические данные.</li> </ul> <p>Комплексный технический отчет должен учитывать следующие</p>



	<p>основные моменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические рекомендации по количественной оценке состояния магистральных газопроводов с коррозионными дефектами, и их ранжирование по степени опасности и определение остаточного ресурса;</li> <li>- ранжирование дефектов и порядок их вывода в ремонт;</li> <li>- рекомендаций по срокам вывода в ремонт в зависимости от степени опасности;</li> <li>- предоставление полной информации по обнаруженным дефектам (наружный, внутренний, размер, расстояние от поперечных сварных швов, расстояние до маркеров, привязка к GPS координатам и т.д.);</li> <li>- паспорт (сертификат) на каждую зарегистрированную аномалию из электронной базы данных обследования;</li> <li>- методические рекомендации по поиску дефектов на местности;</li> <li>- предоставление рекомендаций по методам устранения дефектов;</li> <li>- расчет на прочность трубопровода с рекомендациями по эксплуатационному давлению;</li> </ul> <p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставить данные по максимально-допустимому рабочему давлению на каждый обнаруженный дефект;</li> <li>- на каждый обнаруженный дефект привести критичность и его оценку (по ASME B31G, B31G-modified, RSTRENG, DNV), а также представить в заключительном отчете GPS координаты обнаруженных дефектов;</li> <li>- предоставить специальное программное обеспечение для изучения комплексного технического отчета и программу для проведения анализа внутритрубного обследования на основании двух пропусков;</li> </ul> <p>Комплексный отчет промышленной экспертизы должен учитывать следующие основные положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Сопоставление полученных данных по ВТД с имеющимися данными по состоянию трубопровода</li> <li>- Расчет роста коррозии и других типов дефектов на основании всестороннего анализа имеющихся проектных, строительных, технологических, эксплуатационных и иных данных по газопроводу и данных ВТД</li> <li>- Количественный анализ рисков</li> <li>- Анализ целостности трубопровода</li> <li>- Рекомендации по наиболее экономически эффективным вариантам эксплуатации трубопровода в течение 15 лет.</li> </ul> <p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в процессе оценки и в расчетах руководствоваться положениями следующих нормативных документов (но не ограничиваясь ими):</li> <li>- API RP 579, ASME B31.8 (последняя редакция), API RP 1176</li> </ul>
<p><b>13. Перечень руководящих документов используемых при оказании услуг</b></p>	<p>- СТ РК 1666-2007</p>
<p><b>14. Особые условия оказания услуг</b></p>	<p>Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН провести обучение использованию своего специального программного обеспечения (для изучения технического отчета) не менее 2 сотрудников Заказчика непосредственно на своей базе, с учетом оплаты всех расходов по их проезду к месту обучения и проживанию на период обучения.</p>

При выполнении работ Потенциальный ПОДРЯДЧИК сам и за свой счёт обеспечивает свои потребности в ГСМ.

Для контроля выполнения исследований в режиме реального времени и продолжительности исследований на конкретных участках и объектах газопровода, используемый спецтранспорт и оперативный обслуживающий транспорт должны быть в хорошем рабочем техническом состоянии, соответствовать всем требованиям техники безопасности, а также должны быть оснащены системой GPS мониторинга.

Система GPS мониторинга должна обеспечивать предоставление отчета с указанием маршрута движения вышеуказанных транспортных средств и их скорости движения с отображением времени и даты. Потенциальный ПОДРЯДЧИК должен представить документы, подтверждающие наличие данного оборудования и их установку на транспорт, а также должен обеспечить ON-Line доступ к системе GPS мониторинга для Заказчика и обеспечить глубину архива системы GPS мониторинга не менее трех месяцев.

Потенциальный ПОДРЯДЧИК должен установить на всех видах автотранспорта опознавательные знаки (логотипы, таблички и прочее) для оперативного определения принадлежности автотранспорта определенной подрядной организации.

Потенциальный ПОДРЯДЧИК обязан за свой счёт обеспечить своим сотрудникам проживание, питание, спецодежду и СИЗ;

Потенциальный ПОДРЯДЧИК в течение 30 дней с момента заключения договора должен предоставить информацию по доле местного содержания в закупаемых товарах, работах и услугах. Местное содержание в товарах, работах, услугах рассчитывается в соответствии с Единой Методикой, утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан.

Потенциальный ПОДРЯДЧИК должен ознакомиться с производственными объектами по существу оказываемых услуг;

Потенциальный ПОДРЯДЧИК должен заблаговременно получить от Заказчика разрешение на передвижение на производственном участке.

Потенциальный ПОДРЯДЧИК должен предоставить заранее до начала работ по оказанию услуг календарный план-график оказываемых услуг (далее – План-график).

Потенциальный ПОДРЯДЧИК должен начать работы не позднее даты начала работ и выполнять работу в соответствии с План-графиком.

Потенциальный ПОДРЯДЧИК за свой счет выполняет сбор сведений необходимых для оказания услуг, при необходимости объезд производственных участков совместно с представителем Заказчика в течение всего срока действия Договора.

Все таможенные расходы, связанные с ввозом и обратным вывозом оборудования Потенциальный ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН осуществить за свой счет.

Директор производственно – технического департамента:

Ху Цзяньсян

Заместителя директора производственно – технического департамента:

Шамшиев А.

Начальник отдела газового хозяйства:

Садыков Б.