

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение работ:

«Технология для кислотного гидроразрыва пласта»

(кислотно-матричная обработка)

1.1 Цель работ

Целью работ является повышение нефтеотдачи пласта путем проведения кислотной матричной обработки (ниже давления разрыва, 5 стадий обработки) на горизонтальных скважинах Акшабулак 451 и Акшабулак 452.

1.2 Решаемые задачи

Улучшение фильтрационно-емкостных свойств пласта. Повышение нефтеотдачи пласта. Увеличение притока или приемистости скважины. Увеличение площади дренирования.

1.3 Общие сведения о месте проведения работ

Работы будут производиться на контрактной территории ТОО СП «КазГерМунай» месторождение «Акшабулак», Кызылординской области, Республика Казахстан. Рельеф местности предоставляет пустынную равнину с многочисленными барханами амплитудой 6-8 метров непроходимые автотранспортом. Климат района резкоконтинентальный с температурами от +45°C летом и -38°C зимой.

Трасса перевозки оборудования предоставляет собой подъездные дороги отсыпанные из песчано-гравийной смеси шириной около 6 метров и проходит зачастую пропуском через инженерных коммуникаций: магистральный газопровод, нефтепровод, водопроводы и т.д. Среднее расстояние перевозки на следующую скважину составляет около 10 км.

Проектные глубины скважин 1800м-2000м, пластовое давление в пределах 150 - 200 атм. В зависимости от глубины залегания продуктивных горизонтов и от расположения ряда нагнетательных скважин.

Водоснабжение буровых бригад осуществляется с водозаборных скважин расположенных на месторождениях.

Транспортировка воды осуществляется Потенциальным поставщиком, собственными силами. Расстояние от водозаборных до станка около 10-30 км.

Расстояние от Кызылорды до месторождения «Акшабулак» составляет 140 – 160 км.

1.4 Объемы работ

Намечается проведение кислотных многостадийных обработок пласта на скважинах Акшабулак 451 и Акшабулак 452 с закачкой кислотного состава в объеме 100м³ в каждую скважину.

2 Основные требования заказчика к Потенциальному поставщику:

- 2.1 Для качественного выполнения подрядных работ Потенциальный поставщик обязан быть укомплектован квалифицированным персоналом согласно требованиям промышленной безопасности и охраны труда Республики Казахстан; (Предоставить удостоверение по промышленной безопасности и охрана труда);
- 2.2 Наличие спецтехники для проведения кислотной матричной многостадийной обработки КММО (3 ед.-насосного агрегата, блендер, станция контроля, лаборатория для анализа жидкости, емкости для жидкости КММО, вакуумный агрегат, тягач и автокран), представить подтверждающие документы о наличии данного оборудования и спецтехники (представить подтверждающие документы о наличии данного оборудования и спецтехники, а также сертификаты, техпаспорта);
- 2.3 Потенциальный поставщик должен представить Лицензию на деятельность связанную с оборотом прекурсоров, а также список всего персонала на доступ работ с прекурсорами (данный список дает ДВД области).
- 2.4 Наличие высококвалифицированного персонала (представить соответствующие сертификаты, дипломы и т.д.);
- 2.5 Наличие необходимых инструментов, оборудования, материалов и хим. реагентов для проведения КММО (предоставить сертификаты, техпаспорта);
- 2.6 Наличие производственно-технической базы для хранения материалов (предоставить гарантийное письмо);
- 2.7 Программное обеспечение для составления дизайна и плана работ для проведения КММО (представить соответствующие документы о наличие программного продукта, копии примеров дизайна и планов работ).
- 2.8 Потенциальный поставщик обязан за свой счёт обеспечить своим сотрудникам проживание, питание, спецодежду и СИЗ (Предоставить письменное согласие);
- 2.9 При выполнении работ Потенциальный поставщик сам и за свой счёт обеспечивает свои потребности в ГСМ (Предоставить письменное согласие);
- 2.10 Техника и оборудование Потенциального поставщика, находящийся на месторождении Заказчика, должны быть в хорошем рабочем техническом состоянии, соответствовать всем требованиям техники безопасности, Потенциальный поставщик должен установить на всех видах автотранспорта опознавательные знаки (логотипы, таблички, прочее) для оперативного определения принадлежности автотранспорта определенной подрядной организации, также должны быть оснащены системой GPS мониторинга (Предоставить письменное согласие);

2.10 Потенциальный поставщик 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 (Предоставить письменное согласие).

3 Общие требования заказчика к Потенциальному поставщику (предоставить письменное согласие)

3.1 Права и обязанности Потенциального Поставщика:

- 3.1 Потенциальный поставщик до начала работ должен оформить своими силами и за счет собственных средств все лицензии, разрешения, временные разрешения и допуски, необходимые, согласно действующим законам, правилам и нормативным актам, для производства Работ за исключением тех случаев, когда таковые могут быть законным образом приобретены только Заказчиком, или если иное предусмотрено Договором.
- 3.2 Потенциальный поставщик обязан выполнять все Работы и сдавать их результат Заказчику в объеме, сроки и в порядке, определенные Договором.
- 3.3 Потенциальный поставщик обязан обеспечить не позднее, чем за 1 (один) календарный день до начала выполнения Работ на Объекте доставку на соответствующий Объект материалов и оборудования, необходимых для подготовки Объекта к производству КММО (пакер, устьева головка, емкостей для технологических жидкостей).
- 3.4 В случае возникновения необходимости Потенциальный поставщик обязан оборудовать производственные базы на отведенных Заказчиком площадях на Базовых месторождениях для складирования и хранения материалов, стоянки спецтехники и оборудования.
- 3.5 Потенциальный поставщик обязан обеспечить выполнение Работ вспомогательным транспортом в количестве, необходимом для выполнения Работ в сроки, установленные Графиком выполнения работ.
- 3.6 Потенциальный поставщик обязан передать Заказчику по двустороннему акту Площадку (Объект) в состоянии, в котором Площадка была передана Потенциальному поставщику для производства Работ, с учетом требований законодательства по охране окружающей среды, в течение 2 (двух) часов с момента выполнения в полном объеме работ на соответствующем Объекте.
- 3.7 Потенциальный поставщик обязан в течение 48 (сорок восемь) часов с момента подписания акта о приемке выполненных работ на соответствующем Объекте вывезти за пределы Площадки материалы, машины, оборудование, инвентарь, инструменты и другое имущество, принадлежащее Потенциальному поставщику.

- 3.8 Потенциальный поставщик обязуется соблюдать требования в области промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды к организациям, привлекаемым к работам и оказанию услуг на объектах Компании, Стороны признают существенным условием Договора, и в случае их неоднократного нарушения Потенциальным поставщиком, Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора.
- 3.9 Потенциальный поставщик обязан обеспечить соблюдение трудовой и производственной дисциплины своими работниками при нахождении их на территории Заказчика в течение всего времени выполнения работ.
- 3.10 Потенциальный поставщик обязан допускать Представителей Заказчика и предоставлять всю необходимую информацию и документацию, подтверждающую безопасность выполняемых Работ.
- 3.11 Потенциальный поставщик обязан обеспечить возможность непрерывного выполнения Работ по производству КММО в темное время суток, в том числе организовать необходимую освещенность при выполнении Работ в темное время суток.
- 3.12 Потенциальный поставщик обязан обеспечить наличие необходимых квалифицированных специалистов, приборов, и инструментов для контроля над процессом выполнения КММО, постоянное присутствие в регионе работ специалиста для разработки Дизайна КММО, наличие специалистов, оборудования, материалов и химреагентов для выполнения Работ в условиях автономии, а также наличие всех необходимых специалистов для круглосуточного выполнения Работ. Численность бригады для производства КММО должна составлять не менее 12 человек, включая ИТР. В случае неполного состава бригады Заказчик вправе остановить работы до укомплектования бригады Потенциального поставщика.
- 3.13 Потенциальный поставщик обязан обеспечить присутствие специалиста на монтаж, опрессовку, срыв пакера, посадку пакера и подъем 10 НКТ.
- 3.14 Потенциальный поставщик обязан немедленно известить Заказчика и до получения от него указаний приостановить выполнение Работ при обнаружении:
- возможных неблагоприятных для Заказчика последствий исполнения его указаний о способе выполнения Работ;
 - иных, не зависящих от Потенциального поставщика обстоятельств, угрожающих качеству результатов работ либо создающих невозможность завершения Работ в установленный срок;
 - любых авариях, несчастных случаях и иных происшествиях, произошедших в связи с выполнением Работ;

- любых предполагаемых или состоявшихся остановках в Работе, производственных конфликтах или других вопросах, отрицательно сказывающихся или способных сказаться на выполнении или завершении Работ.
- 3.15 Потенциальный поставщик обязан передавать сводки о ходе выполнения Работ за минувшие сутки, движения НКТ, движения флота КММО в диспетчерскую службу Заказчика в соответствии с режимом приема сводок, действующим у Заказчика, но не реже, чем два раза в сутки.
- 3.16 Потенциальный поставщик обязан передать Заказчику в течение 24 (двадцати четырех) часов с момента окончания выполнения Работ в полном объеме на Объекте всю Документацию, полученную от Заказчика для выполнения Работ на соответствующем Объекте, а также составленную Потенциальным поставщиком в процессе выполнения Работ.
- 3.17 Потенциальный поставщик обязан в течение 3 (трех) календарных дней с момента производства каждой операции по КММО предоставить Заказчику отчет о выполненных Работах, который должен содержать:
- график закачки кислотной обработки,
 - график закачки химических реагентов,
 - график калибровки основного КММО с указанием фактической и планируемой геометрии трещины, планируемого и фактического прироста и сопутствующих параметров,
 - а также иную, связанную с проведенной операцией КММО информацию по требованию Заказчика.
- 3.18 Потенциальный поставщик обязан обеспечить каждого своего работника на период проведения Работ документом (пропуском), обосновывающим нахождение данного работника на территории Заказчика. Данный документ должен содержать следующие сведения: Ф.И.О. работника, принадлежность к предприятию, наименование предприятия – Заказчика, цель пребывания на территории Заказчика.
- 3.19 При отсутствии пропуска у любого из работников Потенциального поставщика, находящегося на территории Заказчика, указанный работник не допускается к работе и немедленно должен быть удален с территории Заказчика.
- 3.20 Потенциальный поставщик обязан обеспечить проживание, проезд своих работников к Объекту своими силами и за счет собственных средств.
- 3.21 Потенциальный поставщик обязан проверить всю техническую информацию, содержащуюся в исполнительной документации на предмет ее соответствия требованиям законодательства РК, регулирующего вопросы разработки нефтяных

месторождений и сообщить Заказчику о любых выявленных ошибках или несоответствиях в целях их устранения Заказчиком.

3.22 Потенциальный поставщик обязан самостоятельно и за свой счет обеспечить наличие у него и его Работников всех необходимых лицензий, сертификатов, согласований, допусков, разрешений государственных органов, которые требуются для выполнения работ по настоящему договору.

3.23 При проведении работ на Объекте Потенциальный поставщик обязан:

- за свой счет обеспечить сбор, безопасное временное хранение, утилизацию, вывоз, сдачу специализированному предприятию в установленном законодательством РК порядке неиспользованных химреагентов, ртутьсодержащих отходов, и других отходов производства и потребления, образующихся в результате выполнения работ по производству КММО;
- самостоятельно вносить в установленном законодательством РК порядке платежи за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду, образование и размещение отходов.

3.24 Потенциальный поставщик обязан в течение 2 (двух) дней с момента подписания Договора предоставить Заказчику список уполномоченных Представителей с указанием их должностей и контактных телефонов, с которыми Заказчик должен взаимодействовать по производственным вопросам. Потенциальный поставщик вправе вносить изменения в указанный список с последующим уведомлением Заказчика.

3.25 При производстве работ неукоснительно выполнять положения локальных нормативных документов Заказчика.

3.26 Потенциальный поставщик обязан ежемесячно представлять в управление экологической безопасности Заказчика согласованный с представителями управления охраны окружающей среды Заказчика Акт по образованию отходов при производстве КММО, составленный по согласованной Заказчиком форме.

3.27 Потенциальный поставщик вправе привлекать для выполнения работ на объектах Заказчика только согласованных с Заказчиком конкретных физических лиц (работников). Перед началом выполнения работ Потенциальный поставщик обязан представить Заказчику список своих работников с указанием Ф.И.О. и приложением копий паспортов и документов, подтверждающих образование и наличие соответствующей для работы квалификации (специализации). Заказчик вправе отклонить любую кандидатуру работника Потенциального поставщика. Замена работников в процессе работ также осуществляется после предварительного согласования с Заказчиком. В случае нарушения указанных условий Заказчик вправе не допускать Потенциального поставщика к работам, а начатую работу приостановить и указать срок для устранения нарушения. Если Потенциальный поставщик не устраняет допущенное нарушение в указанный Заказчиком

срок, Заказчик вправе отказаться от исполнения договора в одностороннем порядке без возмещения убытков.

3.28 При использовании в ходе выполнения работ на объектах Заказчика собственных или привлеченных транспортных средств Потенциальный поставщик обязан проводить обучение водителей, машинистов и трактористов этих транспортных средств и иного персонала, ответственного за организацию и производство работ в охранных зонах ЛЭП на объектах Заказчика. Обучение персонала Потенциальный поставщик проводит не реже одного раза в год, для вновь прибывшего персонала - перед началом работ.

4 Требования по Охране труда, Технике безопасности и экологии (предоставить письменное согласие)

Потенциальный поставщик обязан:

- 4.1 Производить сбор, временное хранение, захоронение и утилизацию всех видов отходов производства и потребления, образованных в результате собственной деятельности при выполнении условий настоящего договора, а также самостоятельно перечислять платежи за негативное воздействие на окружающую природную среду. Захоронение и утилизация отходов Потенциальным поставщиком осуществляется самостоятельно на санкционированных полигонах.
- 4.2 Вносить платежи за сверхлимитное загрязнение окружающей среды, компенсировать за свой счет вред окружающей среде, возместить убытки, причиненные Заказчику или третьим лицам, произвести полную ликвидацию всех экологических последствий аварий, произошедших в результате действия (бездействия) Потенциального поставщика.
- 4.3 Самостоятельно приобрести все лицензии, разрешения, временные разрешения и допуски, необходимые, согласно действующим законам, правилам и нормативным актам, для производства Работ за исключением тех случаев, когда таковые могут быть законным образом приобретены только Заказчиком, или если иное предусмотрено Договором.
- 4.4 Организовать за свой счет транспортировку любых отходов (остатков геля, кислоты), образованных в процессе проведения КММО в надлежащие места с целью их дальнейшего размещения, утилизации. Транспортирование отходов производится силами Потенциальный поставщика. Потенциальный поставщик обязан принять меры по разложению геля в процессе отработки скважины (при выходе неразложившегося геля).
- 4.5 После выполнения работ вывезти за свой счет бытовой мусор и отходы с мест, на которых выполнялись работы, оборудование, неиспользованные материалы и временные сооружения, установленные Потенциальным поставщиком для выполнения работ (в том числе офисы, раздевалки, помещения общественного питания, сооружения для медицинского и санитарно-технические обслуживания, временно используемые

площадки и участки, необходимые для хранения и/или технического обслуживания материалов).

- 4.6 Иметь сертификаты безопасности на все химреагенты и сертификаты на применяемое оборудование и инструмент.
- 4.7 Обеспечить в ходе выполнения Работ, соблюдение необходимых мероприятий, требований законодательства по технике безопасности, рациональному использованию территории, охраны труда и окружающей среды, правил и норм промышленной и пожарной безопасности, природоохранного, лесного и земельного законодательства, а также любых норм и правил, утвержденных соответствующими уполномоченными государственными органами.
- 4.8 Обеспечить знание и неукоснительное выполнение персоналом Потенциальный поставщика законодательных и других требований в области ПБ, ОТ и ООС, применительно к деятельности Потенциального поставщика.
- 4.9 Соблюдать требования в области промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды к организациям, привлекаемым к работам и оказанию услуг на объектах Компании, Стороны признают существенным условием Договора, и в случае их неоднократного нарушения Потенциальный поставщиком, Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора.
- 4.10 При установлении факта незаконной утилизации либо захоронения (вывоза, слива, сброса) соленой воды, нефтесодержащей жидкости, отходов, полученных в результате выполнения работ Потенциальный поставщиком, последний выплачивает Заказчику штраф в размере в размере 10% (десять процентов) от стоимости оказываемых работ за каждый установленный факт. Факт незаконной утилизации или захоронения (вывоза, слива, сброса) соленой воды, нефтесодержащей жидкости, отходов Потенциальный поставщиком может быть подтвержден соответствующим актом, составленным Заказчиком, либо его Потенциальный поставщиком, осуществляющим охрану объектов Заказчика, или предписанием контролирующих или надзорных органов.

5 Условия к потенциальному поставщику в случае осложнений, инцидентов и прочего при производстве Работ (предоставить письменное согласие)

Потенциальный поставщик обязан:

- 5.1 В случае аварии, аварийного выброса, осложнения, а также пожара и других инцидентов, произошедших по вине Потенциальный поставщика, Потенциальный поставщик обязан выполнить необходимые ремонтные и восстановительные работы на Объекте, а также устранить последствия пожара и инцидентов за свой счет или возместить Заказчику стоимость соответствующих работ в согласованные с Заказчиком сроки. Факт возникновения инцидентов должны быть установлены решением Технического Совета и подтверждены двухсторонними актами Сторон, актами соответствующих государственных органов. Вина Потенциальный поставщика устанавливается решением

Технического Совета, а в случае невозможности принятия такого решения – по решению суда.

5.2 В случае нарушения Потенциальный поставщиком “Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности”, Заказчик вправе потребовать от Потенциального поставщика возмещения понесенных расходов в сумме уплаченных Заказчиком штрафных санкций.

5.3 Потенциальный поставщик несет ответственность, в том числе за свой счет возмещает убытки и иные расходы, возникшие при выполнении Договора не по вине Заказчика, в случае:

- утери или причинения ущерба имуществу Заказчика, используемого в связи с выполнением работ по Договору;
- телесных повреждений, включая смерть или заболевание какого-либо лица, нанятого Потенциальный поставщиком для выполнения работ по Договору;
- утери или причинения ущерба постоянным объектам нефтегазодобычи, трубопроводам и иному имуществу, принадлежащего Заказчику и (или) третьим лицам.

5.4 За несвоевременное освобождение площадки от принадлежащего ему имущества (более 48 (сорок восемь) часов после окончания операции по КММО) или не приведение ее в состояние, отвечающее условиям настоящего Договора, не позволяющее произвести постановку бригад КРС, стоимость Работ по КММО на данном объекте снижается на сумму, рассчитанную как произведение времени неосвобождения площадки Работ Потенциальным поставщиком на стоимость бригадо-часа Потенциального поставщика по КРС.

5.5 В случае простоя бригад КРС в ожидании оборудования, представителя или флота КММО более 4 (четырёх) часов со времени указанном в заявке и поданной факсом или электронной почтой, при наличии двухстороннего акта, подписанного сторонами в обязательном порядке, Потенциальный поставщик компенсирует затраты понесенные Заказчиком по стоимости бригадо-часа, указанного в договорах на оказание услуг по капитальному ремонту скважин, заключенных между Заказчиком и Потенциальным поставщиками по КРС, проводящими работы на конкретной скважине.

5.6 При расследовании причин аварии при Текущем и Капитальном Ремонте скважин после проведения КММО, акт расследования причин аварии составляется комиссией Заказчика и организацией проводящей КРС, для участия в комиссии телефонограммой приглашается представитель Потенциального поставщика в тот же день, когда Заказчик и организация, проводящая КРС, сделали вывод, что аварийные работы возникли по вине Потенциального поставщика в результате проведения работ по КММО. Представитель Потенциального поставщика, уполномоченный руководителем Потенциального поставщика, принимает участие в расследовании причин аварии

произошедшей по вине Потенциального поставщика и выявленной в момент проведения ремонта скважины (освоения скважины) после КММО.

5.7 Подписанный Заказчиком, организацией, выполняющей КРС, и представителем Потенциального поставщика акт расследования причин аварии, является доказательством вины Потенциального поставщика и служит основанием для возмещения убытков возникших у Заказчика. Представитель Потенциального поставщика не вправе отказаться от подписания акта расследования причин аварии или осложнения.

5.8 В случае разногласий в оценке причин аварийного разрушения оборудования, оборудование направляется на экспертизу. Организация, которая будет проводить экспертизу, определяется на техническом совете с участием представителя Заказчика, Потенциального поставщика и организации, проводящей КРС. Затраты за проведение экспертизы возмещаются виновной стороной.

5.9 Потенциальный поставщик несет ответственность за нарушение им природоохранного законодательства на территории Заказчика. Кроме того, при установлении факта нарушения природоохранного законодательства допущенного по вине Потенциального поставщика, Заказчик вправе предъявить требование об уплате штрафа в размере соответствующем размеру санкций за допущенное нарушение, установленному действующим природоохранным законодательством. При этом убытки взыскиваются в полном объеме сверх неустойки. Потенциальный поставщик обязан устранить последствия нарушения природоохранного законодательства за свой счет. Факт нарушения природоохранного законодательства Потенциальным поставщиком может быть подтвержден соответствующим актом или предписанием (протоколом) контролирующих или надзорных органов.

6 Права и обязанности Заказчика:

6.1 Заказчик обязуется принимать и оплачивать выполненные Потенциальным поставщиком Работы в соответствии с порядком, предусмотренным Договором.

6.2 Заказчик обязан передать Потенциальному поставщику для выполнения Работ Площадку (Объект) по двустороннему акту не позднее, чем за 2 (два) дня до начала выполнения Работ на соответствующей Площадке (Объекте).

6.3 Заказчик обязан в течение 2 (двух) дней с момента подписания Договора предоставить Потенциальному поставщику список уполномоченных Представителей с указанием их должностей и контактных телефонов, с которыми Потенциальный поставщик должен взаимодействовать по производственным вопросам. Заказчик вправе вносить изменения в указанный список с последующим уведомлением Потенциального поставщика.

6.4 Заказчик обязан обеспечить присутствие своего Представителя при непосредственном выполнении Потенциальным поставщиком Работ на каждом Объекте.

- 6.5 Заказчик обязан до начала выполнения Работ на каждом Объекте согласовать маршруты и скорость передвижения оборудования и спецтехники Потенциального поставщика.
- 6.6 Заказчик обязан расчистить Площадку, подготовить подъездные пути к Объекту и схемы подземных и наземных коммуникаций в радиусе 50 м от устья скважин не менее чем за 48 (сорок восемь) часов до начала выполнения Потенциальным поставщиком Работ на соответствующем Объекте.
- 6.7 Заказчик обязан осуществлять посадку, опрессовку пакера только в присутствии Представителя Потенциального поставщика. При этом Заказчик обязан не менее чем за 24 (двадцать четыре) часа и повторно не менее чем за 6 (шесть) часов до начала выполнения работ по посадке, опрессовке или срыву пакера предупредить Потенциального поставщика о начале выполнения работ и вызвать Представителя Потенциального поставщика для его присутствия при выполнении соответствующих работ.
- 6.8 Заказчик обязан согласовывать с Потенциальным поставщиком Планы работ капитального ремонта скважин (на которых задействовано оборудование Потенциального поставщика) при аварийных работах.
- 6.9 Заказчик вправе в любое время в лице своих Представителей проверять и контролировать ход и качество Работ, выполняемых Потенциальным поставщиком на Объекте, не вмешиваясь в хозяйственную деятельность Потенциального поставщика, за исключением случаев, когда действия Потенциального поставщика могут повлечь за собой возникновение аварийной ситуации, или создают угрозу жизни, здоровью лицам, находящимся на Объекте, и создают угрозу загрязнения окружающей среды.
- 6.10 При выявлении нарушений правил и норм промышленной и пожарной безопасности Заказчик вправе приостанавливать выполнения Работ Потенциальным поставщиком до устранения нарушений.
- 6.11 Заказчик вправе привлечь для устранения выявленных в работе недостатков, допущенных Потенциальным поставщиком, третьих лиц, с последующим предъявлением понесенных, документально подтвержденных затрат Потенциальному поставщику, либо потребовать от Потенциального поставщика привлечь для этого третье лицо за счет Потенциального поставщика. При этом кандидатура привлекаемого Потенциальным поставщиком третьего лица должна быть предварительно согласована с Заказчиком.
- 6.12 Заказчик вправе снизить стоимость выполненных работ в случаях допущения Потенциальным поставщиком нарушений обязательств.

7 Требование к оборудованию:

- 7.1 Высоконапорное насосное оборудование:** Общее по разрывным насосам способным на общий темп закачки в 4,0м³/мин при среднем давлении 400 атм. + 50% резервных

насосных мощностей. Должно суметь проводить дистанционные работы (на расстоянии) и обладать способностью автоматической остановки при избыточном давлении. Насосы должны суметь закачивать до максимального давления в 690 атм (предоставить технический паспорт оборудования).

7.2 Смеситель (Мешалка): с мощностями до 5м³/мин при 1400 кгс/м³ плюс все шланги и соединения. Должна суметь смешать гели при 3,0м³/мин. Расходомер чистой жидкости (магнитный или объемный) с точностью записи в 0,1-5,0 м³/мин. Расходомер по раствору с точностью записи в 0,1-5,0 м³/мин. Три дозирочных насоса способных закачать хим.реагенты с точным стабильным диапазоном закачки с 0,5 – 30 лтр/мин. Должна быть оборудована массовым или магнитным расходомерами. Два сухих дополнительных шнека для подачи песка (проппанта) с точным стабильным эксплуатационным диапазоном с 0,1 – 5 кгс/мин (предоставить технический паспорт оборудования).

7.3 Средства по контролю устьевого давления: Минимум 3 устьевых задвижек с расчетным давлением на 850атм или устьевой изоляционный инструмент, рассчитанный на такое же давление. Цельные фланцевые соединения по устьевому оборудованию рассчитанные на 1000атм. Затрубная регулируемая задвижка (цельная в комплекте) по стравливанию давления (на 60-200 бар) (предоставить технический паспорт оборудования).

7.4 Пульт управления: передвижное оборудование по записи и обработке данных способное на минимум 24 записываемых канала, программное обеспечение по дизайну кислотной матричной обработки (КМО) и должно иметь как минимум в 2 дисплея (мониторов). Должен включать все оборудование по поддержке операций для замера давлений, дебитов, и плотности раствора в мешалке (предоставить технический паспорт оборудования).

7.5 Гумированные наливные емкости: – объем хранения кислотного состава 100м³ на месте работ на скважине. Емкости должны быть сконструированы так, чтобы максимум в 3,0м³ остатков было на дне емкости (предоставить технический паспорт оборудования).

7.6 Арматура по обработке: В комплект арматуры по обработке включены все передние и задние манифольды для монтажа и установки всех частей оборудования с л.с. Максимальное рабочее давление для арматуры по обработке должно быть 1000атм (предоставить технический паспорт оборудования).

7.7 Полевая лаборатория: Полевая лаборатория – передвижная обогреваемая лаборатория включающая все оборудование и персонал для выполнения проверок по контролю за качеством и поддержки качества проппанта и жидкостей на месте работ (предоставить гарантийное письмо).

7.8 Краны: Потенциальный поставщик по разрыву должен обеспечить краном для загрузки

пропанта (предоставить технический паспорт оборудования).

7.9 Связь: минимум 7 функциональных передвижных радио установок связи включая наушники (предоставить гарантийное письмо).

8 Необходимое оборудование и материалы:

- Гумированные емкости для рабочих жидкостей;
- Центробежный насос;
- Цементируемый агрегат для поддержания давления в затрубном пространстве;
- Переводники:
 - между 88,9(73)мм НКТ и подземным оборудованием (пакера, циркуляционный клапан.)
- Циркуляционный клапан;
- Канатная техника для открытия и закрытия циркуляционного клапана;
- Всасывающие шланги и линии нагнетания;
- 88,9 мм устройство защиты внутренней полости фонтанной арматуры от высоких давлений и агрессивных жидкостей.
- Необходимые переводники;
- Необходимые химические добавки (в том числе ингибитор коррозии, ПАВ, нейтрализатор H₂S, понизитель трения, стабилизатор железа, понизитель водоотдачи и др.)
- Иные оборудование, материалы, хим.реагенты, необходимые для проведения соляно-кислотных обработок.

На все оборудование и технику представляемую Исполнителем услуг, по требованию Заказчика должны быть представлены копии их паспортов, в случае импортного оборудования должны быть представлены сертификаты их соответствия и разрешение на их применение.

9 Требование к материалам (предоставить письменное согласие)

Состав для КММО: Для проведения кислотной матричной обработки использовать кислотный состав отвечающий следующим требованиям:

- замедленной скорости реакции с породой.

- предупреждение образования стойких водонефтяных эмульсий в процессе и после кислотной обработки.
- Иметь низкие значения межфазного натяжения кислотного состава и продуктов реакции на границе с нефтями.
- Иметь в наличие неионогенный ПАВ и углеводородный растворитель, а так же взаимный растворитель (изопропиловый спирт).
- Реагент должен иметь предупреждение выпадения железа в пласте и снижения проницаемости ПЗП после нейтрализации кислотного раствора для пластов с температурой от 60 до 200С.
- Реагент должен иметь предупреждение набухания глинистых минералов, а также разглинизацию пласта.
- Реагент должен снижать коррозионную активность, по сравнению с ингибированной соляной и глинокислотой, обеспечивается благодаря наличию вышеуказанных компонентов.

Перед составлением дизайна и перед самой работой КММО, все предлагаемые кислотные составы должны быть подтверждены и обоснованы соответствующими тестами. Основные необходимые тесты:

- Совместимость пластовой жидкости с кислотным составом (стабильность кислоты, образование эмульсии и осадкообразования, скорость распространения коррозии, стабилизация железа)
- Испытание кислотного состава на керне (Растворимость и разъедание породы)
- Определение удельного веса и концентрации кислоты (при возможности методом титрования).

Химикаты: Все химикаты должны быть ясно и четко помечены указывая их потенциальную опасность. Потенциальный поставщик также должен иметь добавки по контролю воды, в случае если их потребует Заказчик.

10 Виды и порядок выполнения работ (Предоставить письменное согласие)

- Подготовка плана работ (дизайн) КММО и согласование с заказчиком;
- Транспортировка (мобилизация) флота КММО до пункта назначения;
- Монтаж-демонтаж и перетаскивание флота на новую скважино-точку;

- Подготовка скважины к проведению КММО (установка пакера, приготовление жидкости КММО и т.д.)
- Кислотная матричная обработка пласта согласно плана работ КММО;
- Транспортировка (демобилизация) флота КММО.

11 Информационные результаты работ

- Результатом работ является краткий отчет о выполнении КММО на скважине (бумажная и электронная версия);
- Результаты основного КММО.

12 Сроки выполнения работ

- Работы должны быть выполнены с момента подписания договора до 31 декабря 2017 г.

13 Порядок контроля и приемки

- Приемка работы в целом производится после выполнения работ и сдачи окончательного отчета в геологическую службу ТОО СП «Казгермунай» и оформляется двухсторонним Актом о выполненных работах по каждой скважине.

Директор департамента
геологии и разработки



Гиземани К.М.

Заместитель директора
департамента геологии
и разработки



Шэнь Жэньфу

