



## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 407918  
способом Открытый тендер на понижение

Лот № (183 Р, 1410115) Работы по обработке призабойной зоны скважин

Заказчик: Акционерное общество "Озенмунайгаз"

Организатор: Акционерное общество "Озенмунайгаз"

### 1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	183 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по обработке призабойной зоны скважин, Работы по обработке призабойной зоны скважин
Дополнительная характеристика	Ограничение водопритока/приемистости на добывающих и нагнетательных скважинах (ОВП) на блоках 1, 1а месторождения Узень
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Мангистауская область, Жанаозен Г.А., г.Жанаозен, Мангистауская область, г.Жанаозен
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по 12.2020
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 90%, Окончательный платеж - 10%

### 2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Целью данной работы является проведение опытно-промышленных испытаний технологии по ограничению водопритока/приемистости на добывающих и нагнетательных скважинах для повышения текущего и конечного коэффициентов нефтеотдачи за счет ограничения водопритока пластов на нефтяных скважинах и регулирования охвата пластов заводнением в нагнетательных скважинах путем перераспределения фильтрационных потоков в пластах по вертикали и по площади, увеличения рентабельности гидродинамически связанных эксплуатационных скважин за счет снижения обводненности добываемой продукции.

Общие сведения о районе работ:

Месторождения Узень и Карамандыбас находятся на поздней стадии разработки, характеризуются трудноизвлекаемыми запасами и низкими текущими коэффициентами извлечения нефти.

Продуктивные отложения месторождений Узень и Карамандыбас представлены неравномерным чередованием терригенных пород – песчаников, алевролитов, глин и переходных между ними литологических разностей. Среди них встречаются тонкие прослои известняков, мергелей, сидерита, углей, скоплений обугленного растительного детрита.

Коллекторами являются средне- и мелкозернистые песчаники, крупнозернистые алевролиты, емкостно-фильтрационные свойства которых обусловлены гранулометрическим и минералогическим составом обломочной части, составом и количеством цемента, способом цементации - факторами, определяющими структуру порового пространства пород, средняя пористость пород 22-27%. Осуществляемое заводнение разрабатываемых месторождений сопровождается прорывами воды в добывающие скважины и повышением обводненности продукции. Для увеличения охвата нефтенасыщенных залежей и горизонтов заводнением, как по площади, так и по мощности с целью вовлечения в эксплуатацию непромытых зон и целиков нефти, имеется необходимость в применении технологий ограничения водопритока/приемистости на добывающих и нагнетательных скважинах (ОВП).

Основные требования к технологии ОВП на добывающих и нагнетательных скважинах:

- Сдерживание прорывов воды из нагнетательных в добывающие скважины по высокопроницаемым зонам пласта;
- Снижение либо стабилизация обводненности продукции окружающих добывающих скважин, гидродинамически связанных с нагнетательными скважинами и, соответственно, увеличение добычи нефти по обрабатываемым участкам залежей;
- Вовлечение в разработку трудноизвлекаемых запасов нефти из зон с пониженной проницаемостью;
- Гелеобразующая композиция должна позволять непосредственное приготовление и закачку гелей в пласт на устье скважины;
- Технология должна предусматривать возможность при необходимости разрушения гелевой композиции в стволе скважины и ПЗП;
- Перераспределение фильтрационных потоков (в ранее работающих) и подключение в работу ранее невовлеченных в разработку пропластков по результатам ГИС-к до и после ОВП.

Основные требования к Поставщику:





1. Выбор объектов (скважин).

Выбор скважин - кандидатов производится Заказчиком по согласованию с Поставщиком по результатам анализа геолого-промысловых материалов, анализа данных работ добывающих и нагнетательных скважин, профилей приемистости нагнетательных скважин и профилей притока окружающих добывающих скважин.

2. Разработка и согласование программы работ.

После подбора скважин Поставщик составляет программу работ и согласовывает с Заказчиком, а также обеспечивает (сопровождает и т.д.) согласование данной программы Заказчиком с ТОО «КМГ Инжиниринг» (КазНИПИ).

3. Определение базового уровня добычи.

До начала выполнения мероприятия согласовать с ТОО «КМГ Инжиниринг» (КазНИПИ) базовые периоды и перечень добывающих скважин и реагирующих добывающих скважин для расчета базовых показателей добычи без проведения ОВП.

4. Подготовка скважин до проведения работ.

Проведение мероприятий по подготовке устья скважины, проходку ствола скважины до забоя (ПРС/КРС при необходимости) обеспечивается Заказчиком.

5. Не менее чем за 3 дня до выполнения мероприятия, Поставщик обязан предоставить и согласовать с Заказчиком для каждой скважины-кандидата план работы с параметрами обработки, детальный технологический план и ход работ на основе ранее выполненного комплекса лабораторных и геолого-промысловых исследований Согласно регламенту выполнения обработок ОВП компании-Поставщика план проведения обработок включают в себя:

- Оптимальный состав, концентрация, объем закачки, целевая вязкость раствора на устье;
- Средний объем закачиваемой композиции по всем скважино-обработкам должен быть не менее 35 (тридцать пять) кубических метров на одну нагнетательную/добывающую скважину;
- Расчет объема закачки водоизолирующей композиции в зависимости от фильтрационно-емкостных свойств пласта, химических реагентов и параметров работ скважины, с учетом соответствующей вязкости композиции;
- Описание процесса (всех стадий), задействованной техники и оборудования для приготовления и закачки рабочих растворов.
- Расчет глубины продвижения химического состава и времени его сшивки;

6. Составление технологического режима работы для каждой скважины после обработки.

7. Согласовать с Заказчиком план – работ по закачке разрушающего состава водоизолирующей композиции с указанием состава, концентрации, объема и давления закачки, времени на реагирование. Проведение работ осуществлять специалистом, имеющим допуск на данный вид работ.

8. Приготовление и закачка рабочих растворов полимеров осуществляются согласно согласованному плану проведения работ по каждой нагнетательной скважине (см. п.1).

9. В процессе закачки реагента устьевое давление закачки не должно превышать 140 атм. для нагнетательных скважин и 120 атм. для добывающих скважин.

10. Поставщик обязан предоставить образцы каждой поставляемой партии химического реагента для ОВП на месторождение перед выполнением обработки для дальнейшего проведения входного контроля в лабораторий КазНИПИмунайгаз на соответствие данным, представленным в ходе лабораторных исследований химического реагента (отчет «Лабораторные испытания химических композиций по оценке эффективности ОВП для условий месторождений АО «Озенмунайгаз») ТОО «КМГ Инжиниринг» (КазНИПИ) в 2019г. Химические реагенты, не прошедшие входной контроль, не допускаются к выполнению мероприятия. Физико-химические показатели должны быть прописаны в технической спецификации как приложение к договору по оказанию услуг с подрядной организацией. Отклонение от полученных входных параметров опытных партий химических реагентов (за исключением химии промышленного производства - кислот, сшивателей, добавок и др.) более чем на 10% будет являться причиной отбраковки продукции.

11. В ходе работ ежедневно Поставщик обязан составлять и доводить до специалистов Заказчика 4-х часовую сводку, включающая информацию в сопоставлении по объему закачки, концентрации, давлению закачки, по расходу химических реагентов с подсчетом остатков, вязкости закачиваемой композиции в добывающих/нагнетательных скважинах. Предоставлять сопоставление фактических показателей обработки с планом, согласованным перед проведением работ с обоснованием причин отклонения. Поставщик ведёт мониторинг параметров работы нагнетательных и реагирующих добывающих скважин.

12. После завершения мероприятия составить акт о выполненных работах с отражением основных параметров обработки и согласовать с Заказчиком.

13. Представление данных для проведения экономического расчета (фактические затраты при проведении обработок на возмездных условиях);

14. По результатам проведенных работ Поставщик предоставляет промежуточный и окончательный отчет после выполнения всех работ с вынесением на совместное НТС (научно-техническое совещание) АО «Озенмунайгаз», ТОО «КМГ Инжиниринг» (КазНИПИ) с указанием технологической эффективности;

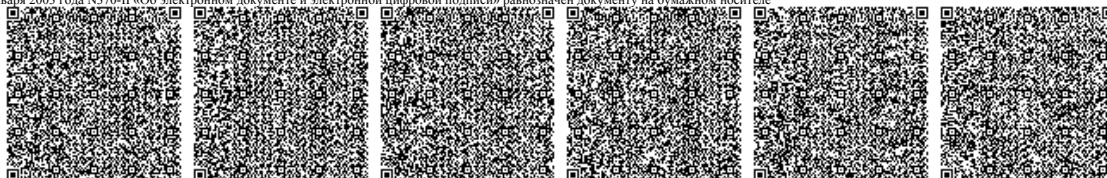
15. Проведение ГИС контроля по определению профиля приемистости до и после закачки реагента производится силами Заказчика;

16. Поставщику для выполнения данного объема работ необходимо иметь собственное или арендованное оборудование для приготовления закачиваемого реагента непосредственно на устье скважины: установка смесительная осреднительная (УСО, УДР, КУДР, БПР или аналоговая установка);

17. Дозирующее устройство для регулируемой подачи сшивателя или электронные весы для определения объема подаваемого сшивателя- 1 шт.;

18. Насосный агрегат типа ЦА-320/СИН-35/НБ-125 1 ед.; автоцистерна (АЦН) 1 ед.; (в случае предоставления насосного агрегата типа ЦА-320/СИН-35/НБ-125 1 ед. и автоцистерны (АЦН) 1 ед. за счет Заказчика стоимость выполненных работ на 1 скважину обработку будет составлять 1 200 000 тенге без учета НДС)

19. Для осуществления работ по контролю за закачкой Поставщику необходимо иметь собственные тарированные измерительные





- приборы: комплект измерительного оборудования (приборы/устройства/системы) для непрерывного прямого измерения расхода потокоотклоняющей композиции и давления при закачке в скважину, периодического замера вязкости закачиваемой композиции;
20. Вискозиметр 1шт. и рН-метр - 1шт, калибровочные жидкости.
  21. Инженерное сопровождение (мониторинг выполнения мероприятий со стороны поставщика);
  22. Надлежащее качество используемых материалов, конструкций, оборудования и систем, соответствие их конструкторской документации государственным стандартам и техническим условиям, обеспеченность их соответствующими сертификатами, техническими паспортами и другими документами, удостоверяющими качество;
  23. Поставщик должен иметь собственное или арендованное место (база, склад или др.) для временного хранения химических реагентов на время использования при выполнении работ по ОВП;
  24. Доставка до устья скважины химических реагентов и оборудования осуществляется Поставщиком собственными силами;
  25. Предоставление морской воды для приготовления и закачки химических реагентов осуществляется силами Заказчика (перевозка производится силами Заказчика).
  26. Подготовительные работы (подъем/спуск ПО, промывка забоя и т.п.) перед выполнением работ по ограничению водопритока/приемистости на добывающих и нагнетательных скважинах (ОВП) по необходимости будут проводиться с привлечением подхода бригад ПРС/КРС за счет Заказчика.
  27. Приготовление и закачка химических реагентов осуществляются силами Поставщика. Подготовка устья скважины к закачке с установкой необходимого оборудования (установка запорной арматуры высокого давления и др.) осуществляется силами Поставщика при контроле представителей со стороны Заказчика;
  28. Соблюдать действующие нормы законодательства Республики Казахстан в данной отрасли, а также нормы, регламентирующие охрану труда, здоровья и окружающей среды, при проведении работ не допускать строительства земляных амбаров, а также разливов нефти и промышленных отходов;
  29. Обеспечить своевременный вывоз коммунальных и производственных отходов на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения;
  30. Очистка территории вокруг скважины от промышленных отходов, планировка и сдача Заказчику по акту.

Применяемое технологическое оборудование для проведения обработок ОВП должно обеспечивать:

1. Непрерывное электронное документирование в реальном времени расхода воды, химических реагентов и давления при закачке их композиции в скважину;
2. Непрерывный контроль давления в линии нагнетания и в затрубе скважины в реальном времени непосредственно во время проведения работ, контроль давления в межколонном пространстве;
3. Оперативное регулирование расхода композиции, подаваемой в линию нагнетания скважины.

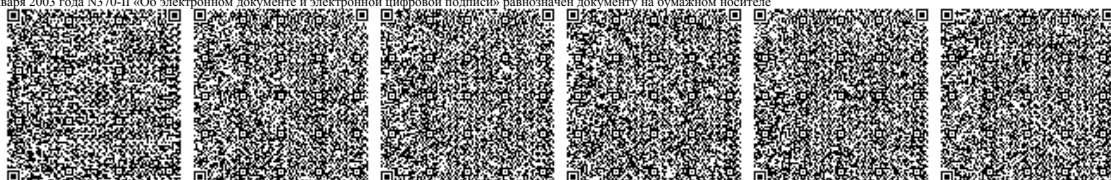
Для обеспечения допуска персонала к работе на опасных производственных объектах работники Поставщика должны иметь удостоверения о проверке знаний промышленной безопасности, охране труда, пожарной безопасности.

После заключения договора Поставщик должен в течение 5 календарных дней представить нижеследующие документы, в случае не представления указанных документов будут приняты меры по расторжению договора:

1. Документы, подтверждающие права на интеллектуальную собственность технологий ОПВ (договор о передаче прав на предлагаемую технологию либо прямые договора с заводом-изготовителем или официальными дилерами на поставку хим. реагента)
2. Необходимо предоставить смету затрат на одну скважинно-операцию по проведению технологии ограничения водопритока/приемистости на добывающих и нагнетательных скважинах (ОВП);
3. Предоставить электронную копию документа «Программа работ по проведению работ по технологии ограничения водопритока/приемистости на добывающих и нагнетательных скважинах (ОВП)». Перед началом работ необходимо согласовать с Заказчиком и утвердить Программу работ по проведению технологии по ограничению водопритока/приемистости на добывающих и нагнетательных скважинах (ОВП);
4. Необходимо представить официальное письмо от ТОО «КМГ Инжиниринг» о допуске Поставщика по результатам лабораторных испытаний на проведения работ по технологии ОПВ на добывающих и нагнетательных скважинах;
5. Комплект измерительного оборудования (приборы/устройства/системы) для непрерывного прямого измерения расхода химической композиции и давления при закачке в скважину (предоставить копии технических паспортов, сертификатов), периодического замера вязкости закачиваемой композиции;
6. Сертификат на применение химического продукта предлагаемых технологий;
7. Сертификат соответствия требованиям нормативных документов на применяемое химическое вещество;
8. Паспорт безопасности на применяемое химическое вещество;
9. Охранные документы (патенты/договор о передаче прав на предлагаемую технологию либо прямые договора с заводоизготовителем или официальными дилерами на поставку хим. реагента и др.)

### 3. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	Единые правила по охране недр (ЕПОН), 2015г.





2	Единые технические правила ведения работ при строительстве скважин на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях Р.К., 1995 г. 2015 г.
3	Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", 2015г, 2019 г.
4	Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр, 2018 г.

### Приложение

Календарный график.docx

Подписал

Дата подписания

Акмурзаев Куанышбек Алтынбекович

26.02.2020

