

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение работ:

Определение профиля приемистости во время работ по раздельной закачке  
(ГИС-контроль при раздельной закачке)

### Цель работ

Целью работ является выполнение комплекса ГИС:

- **Промыслово-геофизические исследования скважин (ГИС-контроль).** Определение приемистости и регулирование раздельной закачки в каждый закачиваемый пропласток горизонта М-II-1 («В», «С» и «D») при одновременно-раздельной закачке воды в 6-ти нагнетательных скважинах горизонта М-II-1 месторождения Акшабулак Центральный 2 раза в год в каждой скважине (всего 12 исследований).

### Решаемые задачи

- **ГИС-контроль:** контроль герметизации пакера, определение раздельной приёмистости каждого пропластка, давления, регулирование штуцеров по плановой закачке воды в каждый пропласток, регулирования объема закачки воды в каждый пропласток в соответствии с требованиями Заказчика.

### Основные требования к работе

Соблюдение техники безопасности согласно нормативных и законодательных актов РК в области охраны труда.

При процессе проведения определения приемистости каждого закачиваемого пропластка при одновременно-раздельной закачке воды и регулирования объема закачки воды в каждый пропласток нельзя останавливать закачку воды в нагнетательную скважину.

Допустимая погрешность разницы между интерпретированными данными расходомера при определении приемистости закачиваемого пропластка в скважине и данными расходомера на ВРП (БКНС) не более  $\pm 10\%$ .

Допустимая погрешность разницы между интерпретированными данными расходомера при определении приёмистости закачиваемого пропластка в скважине (общая приёмистость скважины) и приемистость скважины по плану (общая плановая приемистость скважины) не более  $\pm 20\%$ .

Допустимая погрешность разницы между интерпретированными данными расходомера при определении приемистости закачиваемого пропластка в скважине (расход отдельно по каждому пропластку) и приемистость закачиваемого пропластка в скважине по плану (расход по плану отдельно по каждому пропластку) не более  $\pm 30\%$  по каждому пропластку индивидуально.

В соответствии с требованиями Заказчика проводить регулировку (подбор нужного диаметра) внутреннего штуцера в водораспределителе на каждом пропластке нагнетательной скважины, вплоть до соответствия с требованиями.

После проведения работ по определению приемистости каждого закачиваемого пропластка при одновременно-раздельной закачке воды и регулирования объема закачки воды в каждый пропласток в соответствии с требованиями Заказчика в течении 7 дней составить и представить Заказчику подробный отчет (приёмистость каждого пропластка, давления и температуры, результаты анализа данных и процесса работ) об интерпретации расхода закачиваемого пропластка в скважине и регулирования расхода закачки воды в каждый пропласток.

Основные требования к оборудованию

№	Наименование	Функция	Кол-во	Размер	Техническая характеристика
1	Электромагнитный расходомер	В НКТ скважин измерять и хранить данные объёма воды, давления, температуры скважин при раздельной закачке воды	2	Ф 35×1550 mm	несущая способность ≤ 60 МПа термостойкость ≤ 125°C область измерения 1м <sup>3</sup> /д-700м <sup>3</sup> /д точность расхода ±1% F·S
2	Электроманометр с запоминанием	измерять давление в НКТ или пластовое давление.	2	Ф 22×205mm	несущая способность ≤ 60 МПа термостойкость ≤ 150°C
3	Спусколовитель	Спускать и извлекать штуцера, которые находятся в водораспределителе	2	Ф 44×1150 mm	несущая способность ≤ 30 МПа термостойкость ≤ 90°C
4	Вибратор	Через колебание вибратора освобождать выловленные вещи в скважине	4	Ф 43×520 mm	несущая способность ≤ 30 МПа термостойкость ≤ 90°C
5	Утяжелитель (груза)	Увеличить массу прибора при спуске и подъеме	4	Ф 38×500 mm	несущая способность ≤ 30 МПа термостойкость ≤ 90°C
6	Ловильный инструмент	Вылавливание и извлечение из скважины измерительных инструментов или приборов	2	Ф 38×220 mm	несущая способность ≤ 30 МПа термостойкость ≤ 90°C
7	Штуцер	Устанавливается в водораспределителе, регулирует раздельную закачку	300	Мин. Ф 1mm макс. Ф 8mm через каждый 0.2mm один размер, всего 36 размеров.	несущая способность ≤ 30 МПа термостойкость ≤ 90°C
8	Трубный ключ	Завинтить и развинтить подземный измерительный прибор и инструмент	4	14"	-40 ~ 60°C
9	Компьютер с интерпретирующими программами	Математическое обеспечение обработки данных электромагнитного расходомера Юнли. При помощи этого обеспечения можно прочитать измерительные данные объёма, давления и температуры, которые хранили в электромагнитном расходомере, и по данным проводить интерпретацию.	2	Совместим с оперативной системой Windows xp и Windows7	1. просмотр на скважине данных ГИС контроля 2. интерпретация данных ГИС контроля
10	Лебедка	Предназначается для шаблонирования, спуска и извлечения штуцеров водораспределителя, подъема и спуска электромагнитного расходомера.	1	Проволока: Ø 2.4mm, длина более 2000m, противосероводородная	1. Стабильная скорость: 80-100m/min 2. Грузоподъёмная сила лебедки: 25kN 3. Тип привода 6×4 4. Рабочая температура: -40 ~ 40°C

## **Основные требования заказчика к Потенциальному поставщику:**

1. Наличие оборудования, метрологическое обеспечение скважинных приборов (промер кабеля, расходомеров, электрических и др. приборов), подтвержденное документами.
2. Наличие арендованной или собственной производственной партии, которое подтверждается представлением следующих документов: копии технического паспорта каротажных подъемников, копии технического паспорта каротажных станций. Копии оригиналов дипломов обслуживающего персонала (инженеры по ГИС – 2 ед. и инженеры по интерпретации – 2 ед.).
3. Наличие программного обеспечения при расчёте записи, подтвержденное документами.
4. Наличие экологически безопасного сертифицированного по API или ГОСТ оборудования по контролю за давлением, подтвержденное соответствующими документами.
5. Наличие: а) лицензии на производство работ по геофизическим и промыслово-геофизическим исследованиям скважин.  
б) по проектированию и эксплуатации горных производств
6. Проведение комплекса ГИС осуществляется с соблюдением «Технической инструкции по проведению геофизических исследований и работ на кабеле в нефтяных и газовых скважинах», Москва, 2001г и Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах, Москва, 1999г.
7. Потенциальный поставщик обязан за свой счёт обеспечить своим сотрудникам проживание, питание, спецодежду и СИЗ.
8. При выполнении работ Потенциальный поставщик сам и за свой счёт обеспечивает свои потребности в ГСМ;
9. Техника и оборудование Потенциального поставщика, находящиеся на месторождении Заказчика, должны быть в хорошем рабочем техническом состоянии, соответствовать всем требованиям техники безопасности, 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 поставщик должен обеспечить Online доступ к системе GPS мониторинга для Заказчика;  
Потенциальный поставщик должен обеспечить хранение данных системы GPS мониторинга не менее трех месяцев;
- Потенциальный поставщик должен установить на всех видах автотранспорта опознавательные знаки (логотипы, таблички, прочее) для оперативного определения принадлежности автотранспорта определенной подрядной организации
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

## **Виды и порядок выполнения работ**

- При помощи лебедки спустить в скважину электромагнитный расходомер и провести определение приемистости каждого закачиваемого пропластка горизонта М-II-1 («В», «С» и «D») при одновременно-раздельной закачке воды в нагнетательных скважинах.
- При помощи спуско-ловильного инструмента при необходимости проводить замены штуцеров с разными внутренними диаметрами, таким образом проводить подбор необходимого диаметра штуцеров для достижения требований Заказчика по режиму закачки на каждый пропласток индивидуально.
- Составить и представить Заказчику подробный отчет по интерпретации данных определения приемистости закачиваемого пропластка (приемистость каждого пропластка, давления и температуры и др.) в нагнетательных скважинах одновременно-раздельной закачке воды и регулирования внутренними штуцерами объем закачки воды в каждый пропласток.
- Предварительное заключение по ГИС контролю – на скважине.
- Заключительная интерпретация ГИС контроля и подробный отчет о проделанных работах – в течение 7 дней.

### **Потенциальный поставщик обеспечивает**

- Потенциальный поставщик обязуется взять на себя расходы, связанные с доставкой оборудования для проведения ГИС-контроля и регулирования внутренних штуцеров в водораспределителях нагнетательных скважин.
- Устьевое оборудование (лубрикатор, превентор) предназначенные для герметизации устья скважины в процессе спуска-подъема на кабеле и проволоке скважинных приборов с допустимым давлением до 35 МПа.
- Потенциальный поставщик весь комплекс работ проводит силами своего персонала и собственным оборудованием.
- Потенциальный поставщик гарантирует, что качество выполняемых работ должны соответствовать стандартам и техническим требованиям Заказчика.
- Все вышеперечисленные работы выполняются в обязательном порядке Потенциальным поставщиком с соблюдением требований действующих нормативных документов в области промышленной безопасности и охраны труда.

### **Объемы работ**

- **ГИС-контроль:** Намечается определение приемистости и регулирование раздельной закачки в каждый закачиваемый пропласток при одновременно-раздельной закачке воды в 6-ти нагнетательных скважинах горизонта М-II-1 месторождения Акшабулак Центральный 2 раза в год в каждой скважине (всего 12 исследований). При необходимости регулирование внутренних штуцеров в водораспределителях нагнетательных скважин для достижения требований Заказчика по режиму закачки на каждый пропласток индивидуально.

### **Результаты работ**

Результатом работ (бумажная и электронная версия) является:

- Текстовое заключение (подробный отчет) интерпретации каротажных диаграмм и графические результаты интерпретации определения раздельной приемистости каждого закачиваемого пропластка, а также отчет о проделанных работах по регулированию внутренних штуцеров для достижения требований Заказчика по режиму закачки на каждый пропласток индивидуально.
- Таблицы с параметрами и результатами исследований.
- Информационный годовой отчет по оценке результатов и эффективности применения раздельной закачки по каждой скважине, влияние раздельной закачки на горизонт М-II-1 по северному и южному куполам, а также рекомендации по дальнейшему применению технологий одновременно-раздельной закачки в горизонте М-II-1 м-р Акшабулак Центральный.

### **Сроки выполнения работ**

Работы должны быть выполнены с момента подписания до **31.12.2016** года

### **Порядок контроля и приемки**

Результаты работ передаются Заказчику в виде предварительного (на скважине) и окончательного заключения в течение семи суток после проведения ГИС контроля на скважине в бумажном и электронном виде.

Приемка работы производится после сдачи окончательного отчета о проделанных работах на каждой скважине в геологическую службу ТОО «СП «Казгермунай» и оформляется двухсторонним Актом после выполнения работ по каждой скважине каждого этапа работ, итого 12 актов при выполнении работ в 12 скважинах (6 скважин по 2 ГИС контроля в год).

После окончания 2-го этапа работ составляется и сдается Заказчику информационный годовой отчет с оценками и рекомендациями по применению раздельной закачки в горизонте М-II-1.

Директор департамента  
геологии и разработки

Заместитель директора департамента  
геологии и разработки

  
Гиземани К.М.

  
Шэнь Жэньфу

**Стоимость геофизических работ (ГИС контроль при раздельной закачке) – определение приемистости и регулирования объема закачки воды в каждый пропласток**

№ п/п	Наименование услуг	Ед. изм.	Цена без НДС в тенге за операцию	Количество скважин	НДС 12%	Итого стоимость тенге
1.	Определение профиля приемистости во время работ по раздельной закачке (ГИС-контроль при раздельной закачке)	сква		12		
2	Информационный годовой отчет по оценке результатов и эффективности применения раздельной закачки	отчет		1		

Примечание: Работы по ГИС контролю проводятся в 6-ти нагнетательных скважинах 2 раза в год. Всего 12 исследований по ГИС контролю.