

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение работ по теме:
«Гидродинамические исследования скважин»

Цель работ

Целью работ является выполнение комплекса исследований для получения и уточнения информации, о работе скважин, состоянии залежи и продуктивных пластов, необходимой для осуществления эффективного контроля за разработки месторождения.

Комплекс исследований определяется исходя из текущего состояния выбранных объектов разработки, задач, поставленных Заказчиком для каждого из объектов, и состоит из сложных глубинных и поверхностных гидродинамических исследований, аналитической обработки.

Решаемые задачи

- Получение гидродинамических параметров продуктивных пластов;
- Выявления непроницаемых границ;
- Выбор оптимального режима работы скважины;
- Оценка работы насосного оборудования механизированного фонда скважин.

Основные требования к работам

Исследования должны выполняться в соответствии с согласованными технологическими регламентами на исследования и планом проведения работ на скважине.

Информация, полученная в ходе исследований, оперативно предоставляется в технологическую и геологическую службы представителей Заказчика.

Интерпретация данных исследований должна производиться по методикам, учитывающим модель течения флюида к скважине по пласту, реализованным в современных программных продуктах.

Аналитические отчеты по исследованиям, по форме и содержанию, должны представляться в согласованном формате по каждому виду исследований в электронном виде в форматах Word, Excel и на бумажном носителе.

Выработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации скважин.

Отчет по результатам ГДИС на скважине должен содержать:

Графическая часть

- График исследования в декартовых координатах
- График в билогарифмических координатах
- Графики течений в полулогарифмических координатах
- График продуктивности (по Фогелю) в добывающих скважинах
- График приемистости (по Д^Арси) в нагнетательных скважинах
- Индикаторная диаграмма (при режимных исследованиях)
- График моделированного давления и дебита

Получаемые параметры

- Проницаемость пласта
- Скин фактор
- Скин фактор поверхности трещины
- Псевдо радиальный скин фактор
- Пьезопроводность
- Гидропроводность
- Пластовые, забойные давления, температуры
- Наличие неоднородностей (трещин, двойной пористости, двойной проницаемости и т.д.)
- Параметры трещин (тип, полудлина, коэффициент перетока, коэффициент сопротивления и т.д.)
- Наличие границ
- Параметры границ (тип, расстояние, конфигурация и т.д.)
- Наличие гидродинамической связи между скважинами

Виды и порядок выполнения работ

Выбор объектов исследований по горизонтам.

Составление программ исследований по объектам, с выбором скважин кандидатов в зависимости от решаемой задачи, на основе анализа имеющейся информации по объекту.

Планирование исследований по выбранным скважинам с составлением программы проведения работ.

Выполнение работ по ГДИС.

Интерпретация полученной информации.

Выдача рекомендаций по дальнейшей эксплуатации скважин.

Данные в результате полученных гидродинамических исследований должны быть переданы Заказчику в течение суток, в связи с этим потенциальный поставщик должен обладать программным обеспечением, которое имеет возможность интеграции информационной среды с базой данных установленной у Заказчика.

Объемы работ

Предполагаемые объемы работ, на которые следует ориентироваться Потенциальному Поставщику при расчете своего конкурсного предложения, включая цену конкурсной заявки, представлены в нижеследующей таблице. Объемы работ могут быть скорректированы Заказчиком исходя из изменений производственной программы. Требуемые (выполняемые) объемы работ будут определяться согласно текущих план - заявок геологической службы.

Вид исследования	Периодичность замеров	Кол-во исследований на 1 скважину	Кол-во скважин	Всего исследований
Фонтанный фонд				
Замер забойного давления	1 раз в полугодие	2	15	30 ✓
Замер пластового давления	1 раз в полугодие	2	15	30 ✓
Снятие индикаторной диаграммы	1 раз в год	1	5	5 ✓
Снятие кривой восстановления давления	1 раз в год	1	30	30 ✓
Мех. Фонд				
Снятие кривой восстановления уровня	1 раз в год	1	80	80 ✓
Нагнетательный фонд				
Замер забойного давления	1 раз в полугодие	2	12	24 ✓
Замер пластового давления	1 раз в полугодие	2	12	24 ✓
Снятие кривой падения давления	1 раз в год	1	24	24 ✓
Наблюдательный фонд				
Замер пластового давления	1 раз в полугодие	2	15	30 ✓
Прочее				
Отбор глубинных проб и их анализы РVT	по мере необходимости	1	5	5 ✓

В связи с увеличением фонда и усложнением схемы разработки месторождений возникла необходимость создания оперативных секторных геолого-гидродинамических моделей. На основании этого Потенциальный поставщик обязан предоставить информацию о возможности предоставления данных услуг и наличии собственных программ для оперативного моделирования.

Всю необходимую информацию по работам, включая их стоимость и техническое описание, Потенциальный поставщик обязан предоставить как неотъемлемую часть своего тендерного предложения.

По производственной необходимостью возможно изменение по объемам видов работ между собой (согласно приложению №1 к настоящему техническому заданию), при этом общая стоимость услуги не будет изменена. Стоимость работ должно быть заполнено и представлено Потенциальным поставщиком, как неотъемлемая часть к тендерному предложению.

Результаты работ

Интерпретированный отчёт по результатам гидродинамических исследований и выдача рекомендаций по дальнейшей эксплуатации скважин.

Результаты анализа глубинных проб.

Сроки выполнения работ

Работы должны быть выполнены с момента подписания договора до 31.12.2017 года.

Порядок контроля и приемки

Результаты работ передаются Заказчику по срокам, в соответствии с Календарным планом работ.

Требования к Потенциальному поставщику

1. Потенциальный поставщик должен иметь в наличии лицензию на право ведения следующих работ: проектирование и эксплуатация горных, нефтехимических производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов в сфере нефти и газа со следующими подвидами деятельности: ведение технологических работ (геофизические работы) на месторождениях углеводородного сырья.

2. Наличие у Потенциального поставщика опыта работы в течение последних 5 (пяти) лет, на рынке закупаемых однородных работ, услуг или в определенной отрасли, подтвержденного оригиналами или нотариально засвидетельствованными копиями соответствующих актов, подтверждающих прием-передачу выполненных работ, оказанных услуг, совокупный объем которых по одному договору, в каждом году составляет не менее 75 миллионов тенге.

3. В связи с большим объемом работ на механизированном фонде скважин Потенциальный поставщик должен использовать соответствующие технологии по исследованиям скважин, позволяющие, максимально снизить возможность простоя скважин и снижения добычи нефти. Данные технологии должны подтверждаться соответствующими документами (лицензионное соглашение, договор, и/или патент) на право применения в РК.

4. Потенциальный поставщик для подтверждения своего соответствия технической части тендерной документации обязан предоставить как часть своей тендерной заявки примеры отчетов по выполнению каждого исследования в соответствии с требованиями технического задания.

5. Для выполнения данного объёма и видов работ Потенциальный поставщик должен иметь в наличии оборудования следующего типа (характеристиками не хуже) и количества (не менее):

- лебёдка (с гидроприводом и съёмными барабанами) – 2 ед;
- глубинные автономные манометры-термометры электронные – 6 ед.
- уровнемеры автоматического типа – 4 ед.
- автономные манометры-термометры устьевые – 6 ед.;
- пробоотборники глубинные (с электронным управлением) – 2 ед.
- устьевое оборудование (лубрикатор, превентор) предназначенные для герметизации устья скважины в процессе спуска-подъёма на проволоке скважинных приборов с допустимым давлением до 35 МПа.

Обязательное наличие запасных приборов и оборудования для исключения срывов намеченных исследований.

Оборудование должно быть разрешено к применению на опасных производственных объектах РК и подтверждаться соответствующим Разрешением на применение, выданным МЧС МВД РК в соответствии со статьей 74 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

6. Потенциальный поставщик обязан за свой счёт обеспечить своим сотрудникам проживание, питание, спецодежду и СИЗ;

7. При выполнении работ Потенциальный поставщик сам и за свой счёт обеспечивает свои потребности в ГСМ;

8. Для контроля выполнения исследований в режиме реального времени и продолжительности исследований на конкретных скважинах, 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. В составе тендерной заявки потенциальный поставщик должен предоставить подтверждающие документы о наличии оперативного транспорта не менее 4 (четырёх) единиц.

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

9. Потенциальный поставщик должен предоставить как неотъемлемую часть своей тендерной заявки документ, подтверждающий наличие программного продукта, соответствующего мировым стандартам в области гидродинамических исследований скважин для интерпретации и обработки информации типа «Saphir» или «PanSystem», а также наличие в собственности программных продуктов для построения оперативных секторных геологических и гидродинамических моделей залежей.

10. Для выполнения аналитической работы Потенциальный поставщик должен представить документы, подтверждающие соответствующим качеством/количеством инженерного персонала в количестве не менее 3 (трех) специалистов. Квалификация сотрудников должна подтверждаться оригиналами или нотариально заверенными копиями дипломов или сертификатов обучения по работе на программных комплексах типа «Saphir» или «PanSystem».

11. В процессе выполнения Работ соблюдать требования законов, иных нормативных правовых актов и нормативных документов Республики Казахстан в области промышленной безопасности. Производственный персонал Потенциального поставщика должен иметь соответствующие допуски (удостоверения) к работе на опасных производственных объектах. Потенциальный поставщик должен представить нотариально заверенные копии следующих документов: договор обязательного страхования работников от несчастных случаев при исполнении им трудовых обязательств, Полис страхования гражданско-правовой владельца объекта, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам, а также полис экологического страхования.

12. Для оценки технологического процесса предполагаемых исследований Потенциальный подрядчик должен предоставить как часть своей тендерной заявки Технологические регламенты по выполнению всех видов работ указанных в техническом задании:

- замер забойного давления глубинным манометром (Рзаб);
- замер пластового давления глубинным манометром (Рпл);
- исследование скважин методом установившихся режимов (ИД);
- исследование скважин методом восстановления давления (КВД);
- исследования скважин методом восстановления уровня (КВУ);
- исследование нагнетательных скважин снятие кривой падения давления (КПД).

Технологические регламенты должны быть согласованы с органами МЧС на предмет соответствия «Требованиям промышленной безопасности на опасных производственных объектах». Технологические регламенты должны соответствовать Приказу Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 24.04.2009г. №86 «Требования промышленной безопасности при геологоразведочных работах».

13. По согласованию с Заказчиком выполнить лабораторные исследования (анализ глубинных проб). Лабораторные исследования проводить только в дочерних (аффилированных) компаниях АО ФНБ «Самрук-Казына» или АО НК «КазМунайГаз». Потенциальный поставщик должен предоставить в части тендерной заявки оригинал или нотариально заверенную копию договора на проведение исследований (анализ глубинных пробы) с научно-исследовательским институтом.

14. 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.

Директор департамента геологии и разработки

Гиземанн К.М.

Зам. директора департамента геологии
и разработки

Шэнь Жэньфу

Стоимость работ по видам гидродинамических исследований скважин

№ п/п	Вид исследования	Ед. изм.	Цена без НДС	НДС 12%	Итого стоимость тенге
			Тенге За операцию		
1.	Фонтан.скваж.				
	Замер Рпл (Глуб.манометр.)	скв.			
	Замер Рзаб (Глуб.манометр.)	скв.			
	Замер ИК(Режим исслед.)	скв.			
	Замер КВД	скв.			
2.	Мех.Фонд				
	Замер КВУ	скв.			
3.	Нагнетат.скваж.				
	Замер Рпл	скв.			
	Замер Рзаб	скв.			
	Замер КПД	скв.			
4.	Пьезом.скваж.	скв.			
	Замер Рпл, Рзаб (Глуб. манометр)	скв.			
5.	Прочие работы				
	Отбор глубинных проб и их анализы PVT	Проба			