

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления по разработке
месторождений

АО «Зарубежнефть»

 Г.Д. Федорченко

«___» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
СП ООО «ANDIJANPETRO»

 Н.И. Сыромятников

«30» 04 2019 г.

**Техническое задание
на выполнение работ по проведению ПГИ, ГДИС
и внутрискважинных канатных работ
на месторождениях Андижаннефть**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по проведению ПГИ, ГДИС
и внутрискважинных канатных работ
на месторождениях Андиганнефть

- 1. Срок выполнения работ - с 01.07.2019г**
- 2. Дата мобилизации оборудования - не позднее 15.06.2019г.**
- 3. Направления выполняемых Работ:**
 - 1.1. Проведение и интерпретация гидродинамических исследований скважин, замер дебита, определение забойного давления скважин, пластового давления, Кпродуктивности, потенциала скважины, скин фактора при ТКРС, освоении скважин после бурения и при зарезке боковых стволов.
 - 1.2. Проведение промысловых геофизических исследований (определение технического состояния колонны, запись профиля приемистости/притока, определение наличия ЗКЦ, отбивка забоя, «привязка» подземного оборудования) при ТКРС, освоении скважин после бурения и при зарезке боковых стволов.
 - 1.3. Проведение ПГИ на простаивающем фонде (безбригадные исследования скважин)

4. Краткий перечень выполняемых Работ:

№	Наименование
1.	Проведение ГДИС (ИД, КВД, КПД, замеры пластового и забойного давления)
2.	Проведение ПГИ (определение профиля приемистости и притока, замер дебита добывающих (в том числе работающих фонтаном) и нагнетательных скважин, ОТСЭК)
3.	Установка и извлечение автономных геофизических приборов
4.	Депарафинизация лифтов НКТ (60мм, 73мм, 89мм) с использованием скребка (фрезы)
5.	Перфорация НКТ диаметрами 60мм, 73мм, 89мм с помощью гидравлического или механического перфоратора с целью восстановления циркуляции
6.	Интерпретация данных КВД с устройств скважинных систем контроля технических параметров ТМС «СКАД» (температура, давление)
7.	Отбивка забоя при проведении работ по подземному и капитальному ремонту скважин
8.	Сбивка сливного клапана УЭЦН при подготовке скважины к ремонту
9.	Работа с байпасными системами (Y-Tool) диаметрами 73мм и 89мм
10.	Шаблонировка различными диаметрами обсадных колонн и лифтов НКТ при капитальном ремонте скважин
11.	Проведение ловильно-аварийных работ
12.	Спуск печатей

5. Описание работ.

Подрядчик обязан выполнять по поручению Заказчика Работы следующие работы:

- Гидродинамические и промыслово-геофизические исследования скважин;
- Анализ проведенного комплекса исследований;
- Обработка и интерпретация полученной в результате исследований информации и формирование отчетов;
- Представление Заказчику полученной информации и отчетов в электронном виде и виде твердых копий в согласованных формах;

- Хранение в полном объеме первичной и обработанной информации в электронном виде.
- Выполнение промысловых исследований выполнять согласно приложению №1.

5.1 Основные решаемые задачи:

- Исследования скважин в процессе механизированной добычи нефти с помощью систем погружной телеметрии;
- Исследования скважин, работающих в режиме естественного фонтанирования (ОПП, КВД, ИД);
- Определение профиля притока (ОПП) добывающих скважин;
- Исследования методом установившихся отборов (ИД) добывающих скважин;
- Исследования методом неустановившихся отборов (КВД-КПД) добывающих скважин;
- Замер забойного давления;
- Замер пластового давления;
- Исследования взаимодействия скважин – гидропрослушивание;
- Замер приемистости скважин под сброс воды;
- Замер дебита нагнетательных скважин ультразвуковым расходомером (Panametrics или другой подобный прибор)
- Отбор глубинных и устьевых проб нефти, газа и воды;
- Отбивка статического уровня;
- Отбивка динамического уровня;
- Исследование методом КВУ добывающих скважин;
- Свабирование скважин;
- ПГИ и ГДИС при компрессировании;
- Выявление заколонной циркуляции;
- Определение тех. состояния эксплуатационной колонны;
- Определение герметичности установки пакера;
- Определение герметичности забоя;
- Шаблонирование труб;
- Привязка репера, пакера, отбивка забоя;
- Запись профиля притока, приемистости с лубрикатором высокого давления (160 Атм. в случаи работы без бригады КРС), определение состава жидкости, возможных перетоков ЗКЦ, определение тех.состояния колонны.

5.2 Регистрируемые и расчетные параметры.

- Результаты исследований (на каждом режиме).
- Забойное, устьевое, затрубное давление.
- Температура;
- Резистивимитрия;
- Дебит жидкости (инструментальный замер геофизическим прибором);
- Обводненность.
- Водонефтяной раздел.
- График ИД в координатах $dP - Q_{ж}$.
- Результаты интерпретации.
- Гидродинамические параметры пласта. (коэф. продуктивности, пластовое давление, депрессия, процент обводненности НСЖ, проницаемость и др.)

5.3 Проведение интерпретации

Проведение интерпретации указанных исследований необходимо выполнять с использованием современных программных продуктов (например: PanSystem, Sapfir, Karra Engineering, «Гидрозонд»), имеющих следующие функциональные возможности:

- обработка исследований для нефтяных, газовых и нагнетательных скважин;
- обработка исследований на нестационарных режимах фильтрации, например запись переходного процесса между режимами работы скважины с получением полного списка параметров по КВД;
- учет истории работы скважины (алгоритм расчета дебита/давления в зависимости от внесенных данных по свойствам пласта, флюида и истории добычи);
- предварительное моделирование процесса исследования с учетом предполагаемых свойств пласта, полной истории добычи, замеров забойного давления);
- обработка данных с учетом влияния полей давления соседних скважин.

Ежемесячно предоставлять Заказчику отчет о выполнении ГДИ и ПГИ в установленной форме.

6. Требования по организации инструментальных замеров при выполнении ГДИ и ПГИ для подрядной организации:

- Наличие мобильных диагностических комплексов с компьютеризированным рабочим местом оператора в количестве, позволяющем полностью удовлетворить потребности Заказчика;
- Наличие полного комплекта автономных, электронных, цифровых приборов для ГДИС и ПГИ:
 - комплексные геофизические приборы (оснащенные расходомером, термометром, манометром, резистивиметр, влагомер, СТИ, ГК, ЛМ);
 - уровнемеры;
 - манометры устьевые;
 - манометры устьевые цифровые (с возможностью записи давления в память устройства);
 - наличие пробоотборника, для отбора устьевых проб;
 - наличие оборудования для проведения безбригадных исследований;
 - манометры автономные глубинные, с приведенной погрешностью по давлению, не более 0,2%. Память прибора должна позволять хранить не менее 1 500 000 пар точек (давление, температура);
 - ультразвуковые расходомеры с возможностью проведения замеров дебита/приемистости в диапазоне 10-4000 м³в сутки.
- Наличие сотовой связи или радиосвязи с экипажами;
- Оперативность при проведении работ на скважине и их последующей интерпретации;
- Наличие инженерно-аналитического центра, позволяющего осуществлять обработку информации ГДИ любой сложности, координировать проведение исследований;
- Наличие оперативной среды, позволяющей автоматизировать процесс передачи, обработки и хранения полученной информации;
- Интеграция информационной среды с базами данных Заказчика;
- Высокая квалификация операторов;
- Наличие производственных помещений для проведения испытаний, применяемого оборудования, соответствующих требованиям ПБ и ОТ;
- Наличие разработанных, утвержденных и внедренных в производство регламентов и инструкций на все виды работ;

- Наличие разработанной и внедренной в производство методики расчета давления по устьевым параметрам.

7. Требования к подъемнику и техническому оснащению:

- Подъемник должен быть оснащен индикаторами глубины, натяжения и скорости движения прибора, регистрирующим устройством позволяющим обеспечить хранение и накопление данных проведенных СПО;
- Длина кабеля должна обеспечивать детальную запись до глубины 4500м по стволу;
- Лебедка подъемника должна иметь тормозную систему, обеспечивающую плавное торможение при спуске прибора в скважину и его удержание при остановках, исключать несанкционированный спуск или подъем прибора, барабан лебедки должен быть выполнен из немагнитного материала. Емкость барабана должна быть такой, чтобы при достижении прибором забоя скважины, на барабане оставалось не менее половины последнего ряда витков проволоки;
- Переговорное устройство должно обеспечивать надежную двухстороннюю звуковую связь с персоналом. Подъемник должен быть оснащен громкоговорящим устройством для передачи информации персоналу на устье скважины, светильником (фарами, прожекторами) для освещения в темное время суток движение прибора между подъемником и устьем скважины;
- Система автоматической блокировки должна обеспечивать подачу звукового и светового сигналов при повышении натяжения прибора выше допустимых значений, при приближении прибора, в процессе подъема, на расстояние 50м от устья скважины и при стоянке прибора в одной точке более 5 мин;
- Комплектация подъемника должна предусматривать наличие устройства для рубки проволоки, «жимков» для его фиксации на устье скважины и грузоподъемным механизмом, грузоподъемностью до 300 кг, для погрузки скважинных приборов и устьевого оборудования;
- В подъемнике должно находиться необходимое количество контейнеров, оборудованных амортизирующими подвесами для транспортировки приборов;
- Оборудование и аппаратура, находящаяся в подъемнике должна соответствовать требованиям завода изготовителя;
- На метрологическое оборудование и аппаратуру необходимо иметь свидетельство (или копии) о госповерке;
- Подъемник должен быть оснащен лебедкой с двухсекционным барабаном, с возможностью проведения геофизических исследований и канатных работ;
- Подъемник должен быть оснащен лебедкой позволяющей проводить исследования приборами на кабеле и проволоке;
- Допускается использование только новой проволоки и кабеля (при заключении договора);
- Вспомогательное оборудование должно включать:
 - Секционный лубрикатор с длиной, достаточной для спуска используемых приборов инструмента и возможных ловильных работ. Секции сборного лубрикатора, должны быть пронумерованы, иметь быстросборную резьбу;
 - Гидравлический сальниковый узел под проволоку с комплектом шланга длиной не менее 50 м с ручным насосом.
 - ПВО с рабочим давлением до 300 атм, срезными плашками для используемой проволоки и стандартными плашками для работы на кабеле и проволоке;
 - Запасные бухты с кабелем и скребковой проволокой;
 - Запас инструмента и материалов позволяющий проводить техническое обслуживание оборудования в условиях автономии;

- Производственная мастерская контейнерного типа для обслуживания геофизических инструментов, оборудованная верстаком, тисками, шкафами и стеллажами для хранения инструментов и оборудования.
- Наличие грузов для исследования скважин с избыточным давлением

8. Требования к персоналу ПКС:

- 8.1** Подрядчик должен обеспечить присутствие персонала для выполнения работ в круглосуточном режиме;
- 8.2** Персонал Подрядчика должен иметь удостоверения и иметь аттестацию (проверку знаний). Срок действия последнего удостоверения не должен превышать 2 года.
- 8.3** Персонал Подрядчика должен быть обучен, аттестован по всем выполняемым видам работ.
- 8.4** Опыт работы по специальности не менее трех лет.

9. Общие требования к Подрядчику:

- 9.1** С целью оперативного обеспечения выполнения работ, Подрядчик должен иметь собственную или арендованную базу в районе проведения работ с предоставлением соответствующих документов.
- 9.2** Подрядчик обязан до начала работ обязан предоставить Заказчику копии соответствующих лицензий на виды деятельности, сертификатов соответствия, пожарной безопасности, гигиенических сертификатов на материалы, патентные формуляры на применяемые материалы, технические паспорта, оборудование и технологии, оформленные согласно API.
- 9.3** Каротажный подъемник и основное технологическое оборудование бригады должны быть с годом выпуска или годом капитального ремонта не ранее 2014 года и иметь действующие паспорта, сертификаты и разрешения для применения на территории Узбекистана.
- 9.4** Заявка потенциального контрагента должна содержать копии регистрационных документов, сертификатов, технических паспортов на основное оборудование.
- 9.5** Подрядчик обязан осуществлять монтаж, эксплуатацию, а также поддерживать в исправном состоянии и регулярно испытывать всё необходимое обеспечивающее безопасность работ оборудование.
- 9.6** Инструменты, сосуды под давлением, подъемные механизмы, машинное оборудование и инвентарь, подлежащие аттестации официальным органом, должны получить надлежащую аттестацию до начала использования или ввода в действие. Все позиции, подлежащие официальному контролю, должны пройти освидетельствование до начала использования с выдачей сертификата, который должен быть в наличии для представления проверяющим органам. Все электротехническое имущество и оборудование должно соответствовать своему назначению.
- 9.7** Подрядчик обязан незамедлительно информировать Заказчика о любой неисправности или отказе оборудования, которые могут существенно повлиять на выполнение работ.
- 9.8** Подрядчик осуществляет техобслуживание и своевременную замену любого неисправного оборудования, а также осуществляет поставку необходимых запчастей и/или расходных материалов для такого оборудования.

10. Требования к оборудованию

- 10.1** Подрядчик предоставляет необходимые инструменты и оборудование для выполнения работ в соответствии с требованиями настоящего ТЗ.
- 10.2** Все материалы, ЗИП и ГСМ должны быть в количестве достаточном для бесперебойного круглосуточного оказания услуг.
- 10.3** Дизельное топливо для работы оборудования и спец. техники Подрядчик обеспечивает собственными силами и за свой счет.

- 10.4** Подрядчик за свой счет обеспечивает электроснабжение своих объектов и устройств от дизельных электростанций или, при наличии возможности и по факту заключения соответствующего договора, от электрической сети Заказчика. Подключение электроэнергии на площадках скважин производится согласно схемы разграничения.
- 10.5** Пропуска и разрешения на въезд и проезд по месторождению оформляются Подрядчиком через Заказчика, за свой счет.
- 10.6** Вахтовые перевозки осуществляются Подрядчиком самостоятельно и за свой счет.
- 10.7** Хозяйственно-бытовое обслуживание своих объектов осуществляется Подрядчиком самостоятельно и за свой счет.
- 10.8** Подрядчик обеспечивает постоянное присутствие персонала Подрядчика из числа ИТР (в районе производства работ) для взаимодействия с Заказчиком в рамках обеспечения бесперебойной работы.
- 11. Требования к промышленной безопасности и охране труда**
- 11.1** Работы должны выполняться в соответствии с требованиями руководящих документов Узбекистан, Подрядчик должен иметь разрешение на применения оборудования, сертификат соответствия.
- 11.2** Обязательное наличие необходимых удостоверений и аттестаций у персонала. Соблюдение Подрядчиком всех требований ОТ, ТБ и ООС Узбекистана.
- 12. Расчет стоимости работ**
- 12.1** Стоимость выполняемых работ рассчитывается Претендентом по двум вариантам:
Вариант №1 - предусматривает расчет суточных ставок:
 - суточная ставка выполнения работ, в соответствии с ТЗ;
 - суточной ставки тех.дежурства с персоналом;
 - суточной ставки тех.дежурства без персонала;**Вариант №2** - предусматривает расчет стоимости выполнения работ по каждой скважино-операции;
Расчеты стоимости работ должны учитывать все затраты на выполнение работ.
- 12.2** Расчет стоимости должен учитывать распределение обязанностей между Заказчиком и Подрядчиком, предусматривать общепроизводственные, общехозяйственные расходы и учитывать необходимый уровень рентабельности. Вместе с расчетами стоимости должны быть приложены подробные поясняющие расчеты по каждой статье затрат.
- 12.3** Договорная стоимость выполняемых работ остается твердой и неизменной в течение всего времени действия договора.
- 13. Планируемый объем работ**
На период с 01 июля 2019 года по 31 декабря 2021 года компания СП ООО «ANDJANPETRO» планирует выполнить от 35 до 60 ГДИ и ПГИ.
- 14. Информация обязательная для предоставления приложениями к заявке**
- 14.1** Полная спецификация подъемника, спецификации и копии паспортов планируемого комплекта ПВО, лубрикатора.
- 14.2** Копии договоров на ремонт, техническое обслуживание, поставку или аренду оборудования.
- 14.3** Расчет времени мобилизации оборудования и персонала. Дата готовности начала работ.
- 14.4** Информация с подробным описанием персонала, который предполагается задействовать для выполнения предлагаемого объема работ (ФИО, должности, количество позиций, образование, квалификация, стаж, и пр.).
- 14.5** Подробная информация компании об опыте выполнения аналогичных работ. Информация должна включать название компании-заказчика, место производства и объем работ, а также любую иную соответствующую информацию (рекомендации и отзывы).

14.6 Копии имеющихся лицензий и разрешений на виды деятельности, подлежащие выполнению по тендеру.

Заместитель начальника управления
по геологии и лицензированию
АО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ»



Багманов Р.Д.

Менеджер по геологии и разработке
ООО «ЗН ЛА»



Сапельченко Р.В.

КАТАЛОГ ЗАДАЧ
промыслово-геофизических исследований в скважинах при компрессировании,
нагнетании (закачке), свабировании,
а также работ и исследований при КРС, ПРС, и в скважинах, выходящих
из бурения.

№ задачи	Наименование задачи
1	2
<i>Исследование добыющих скважин при компрессировании</i>	
1	Определение профиля притока, источника обводнения, КВД и КВУ при 2 циклах компрессирования.
2	Определение профиля притока, источника обводнения, КВД и КВУ при 2 циклах компрессирования.
3	Определение интервалов притока (без РГД), источника обводнения, КВД и КВУ при 1 цикле компрессирования.
4	Определение профиля притока, источника обводнения и КВД в нефтяных фонтанных скважинах.
5	Определение техсостояния скважины, профиля притока, источника обводнения КВД и КВУ при 2 циклах компрессирования.
6	Определение техсостояния скважины, профиля притока, источника обводнения КВД и КВУ при 2 циклах компрессирования.
7	Определение техсостояния скважины, профиля притока, источника обводнения КВД и КВУ при 1 цикле компрессирования.
8	Определение дебита по прослеживанию уровней при компрессировании.
9	Определение дебита по прослеживанию уровней и по КВД при компрессировании.
10	Определение мест негерметичности обсадных колонн, НКТ, пакера при компрессировании.
<i>Исследование скважин при нагнетании.</i>	
11	Определение профиля приемистости в нагнетательной скважине (при КРС, ПРС).
12	Определение профиля приемистости и техсостояния в нагнетательной скважине (при КРС, ПРС).
13	Определение техсостояния и профиля приемистости в нагнетательной скважине с низким пластовым давлением (при КРС, ПРС).
14	Определение герметичности забоя и выделение интервалов приема в добывающей скважине с вязкой нефтью (при КРС, ПРС).
16	Определение профиля приемистости при разных режимах закачки.
17	Определение профиля приемистости в нагнетательной скважине с лубрикатом высокого давления (без разрядки).
17.1	Определение профиля приемистости и герметичности пакера в нагнетательной скважине с лубрикатом высокого давления (без разрядки).
18	Определение техсостояния и профиля приемистости в нагнетательной скважине с лубрикатом высокого давления (без разрядки).
18.1	Определение техсостояния, профиля приемистости и герметичности пакера в нагнетательной скважине с лубрикатом высокого давления (без разрядки).
19	Определение общей приемистости скважины при закачке (устевой расходомер).
20	Определение мест негерметичности обсадных колонн, НКТ, пакера методом термометрии при нагнетании.
<i>Исследование добыющих скважин при свабировании.</i>	
21	Запуск в работу скважины свабированием с регистрацией КВД и КВУ.
22	Запуск в работу скважины свабированием (циклический отборжидкости с прослеживанием уровней и регистрацией давления автономным манометром).
23	Определение профиля притока, источника обводнения, КВД и КВУ при свабировании.
24	Определение техсостояния, профиля притока, источника обводнения, КВД и КВУ при свабировании.
25	Определение герметичности з/к, НКТ, пакера при свабировании.
26	Определение мест негерметичности з/к, НКТ, пакера при свабировании.
27	Отработка скважины свабированием с последующим определением профиля притока, источника обводнения, КВД и КВУ при свабировании.
28	Отработка скважины свабированием с последующим определением КВД, КВУ, профиля притока и источника обводнения при двух циклах свабировании.
29	Определение состава и профиля притока, источника обводнения КВД и КВУ после свабирования.
30	Определение положения забоя, интервалов перфорации, места установки воронки НКТ, репера, пакера и пр.
31	Определение градиента температур в длительно простаивающих скважинах.
31.1	Определение статического уровня, забоя, температуры пласта и пластового давления.