

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ОАО «НК «Янгпур»



А.В. Поляков

«18» 01 2021 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по физико-химическим исследованиям и аудиту буровых растворов
ОАО «НК «Янгпур» в 2021 г.

Губкинский
2021 г.

1. Услуги:

Услуги включают в себя оперативный контроль качества применяемых промывочных жидкостей непосредственно при бурении скважин, замер параметров проб бурового раствора и передачей результатов Заказчику.

2. Дата начала и окончания работ: начало февраль 2021 – окончание декабрь 2021г.

3. Требования к Подрядчику:

Подрядчик обязан:

- Иметь опыт выполнения аналогичных договоров;
- Своими силами и за свой счет получить до начала выполнения Работ и поддерживать в силе в течение всего срока выполнения Работ по настоящему Договору лицензии, сертификаты и разрешения государственных органов, получение которых не является прямой обязанностью Заказчика и которые необходимы Исполнителю для выполнения своих обязательств по договору;
- Обеспечить наличие стационарной аккредитованной лаборатории по стандартам IOS 13500 РД 39-00147001-773-2004. Стационарная лаборатория претендента должна быть аккредитована в соответствии с критериями аккредитации утверждёнными приказом Минэкономразвития от 30.05.2014г. №326 и требований ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, в федеральной службе по аккредитации «РОСАККРЕДИТАЦИЯ»
- Претендент не должен оказывать услуги по бурению скважин и сопутствующим сервисам, в целях исключения конфликта интересов.
- Выполнение оперативных контрольных замеров параметров бурового раствора по заявкам Заказчика должны выполняться не посредственно исполнителем данного договора;
- Строго соблюдать правила и требования действующего законодательства, регулирующего порядок проведения Работ, правила техники безопасности, существующие экологические требования, природоохранительное законодательство, санитарные нормы, правила безопасности, а так же соблюдать действующие на предприятии Заказчика регламенты, инструкции, технические условия, направленные на обеспечение безопасности труда и пожарной безопасности. При необходимости обеспечить наличие и использование работниками Исполнителя необходимых средств индивидуальной защиты;
- Соблюдение требований ОТПБиООС;
- Обеспечить сотрудников портативным лабораторным оборудованием, расходными материалами и запасными частями, необходимыми и достаточными для проведения анализов бурового раствора в соответствии с требованиями АНИ (Американского Нефтяного Института), портативным компьютером для оформления актов проверки и отчетов;
- Обеспечить квалифицированным, обученным персоналом имеющих опыт работы по специальности не менее трех лет;
- Осуществление транспортировки персонала и лабораторного оборудования, на объекты производства работ;
- Перечень анализов бурового раствора при оперативном выезде на всех месторождения заказчика:
 - Условная вязкость, с (API-Марша);
 - Плотность г/см³;
 - pH;
 - Фильтрация (API - фильтр пресс), см³/30мин;
 - Толщина корки, мм;
 - КТК-2, град. (по запросу заказчика);
 - Температура замера параметров, °C;

- Вязкость на ротационном вискозиметре 600/300, 200/100, 60/30, 6/3;
- Пластическая вязкость, сПз;
- Динамическое напряжение сдвига, фнт/100фт²;
- СНС, 10с/10мин, фнт/100фт²;
- МБТ, кг/мЗ;
- Твердая фаза, %об.;
- Содержание смазки, %об.;
- Содержание песка, %;
- Содержание СаСОЗ, кг/мЗ;
- Фильтрат: Са 2+, мг/л;
- Фильтрат: Cl-, мг/л;
- Фильтрат: Pf, Mf, Pm;
- Фильтрат: K⁺, мг/л;
- Фильтрация (API фильтр пресс высокого давления и высокой температуры НРНТ), замер при температуре 85°С и перепаде давления 35Атм, смЗ/30мин с использованием керамических дисков подобранных в соответствии с размером поровых каналов продуктивного интервала или стандартных бумажных фильтров);
- Корка НРНТ, мм;
- ВНСС, мПа*с (при тестировании соответствующих типов раствора – биополимерный для бурения горизонтальных секций);
- электростабильность (при тестировании растворов на углеводородной основе);
- прочие параметры, указанные в программе промывки.

В перечень предоставляемых услуг входит выполнение тестирования качества материалов, применяемых для приготовления буровых растворов на соответствие требованиям. Контроль качества материалов применяемых для приготовления буровых растворов должен проводиться в соответствии со стандартом ISO 13500. При контроле отечественных материалов допускается тестирование качества на соответствие ТУ, ГОСТ, в соответствии с процедурами и необходимым оборудованием которое указано в условиях испытания (по требованию заказчика);

Обязательный перечень приборов (но не ограничиваясь данным перечнем) который необходим для выполнения технического задания:

Таблица 1. Минимальный набор оборудования

Минимально необходимо 1 комплект лабораторного оборудования для поста
<i>Мобильная полевая лаборатория, базирующаяся на месторождении Заказчика</i>
Весы рычажные (стандарт API) и весы рычажные под давлением
Вискозиметр Марша (воронка и мерная кружка)
Вискозиметр ротационный (стандарт API)
Термо-чашка
Комплект для определения содержания песка (стандарт API)
Цифровой измеритель pH
Пресс-фильтр НТНД (стандарт API)
Комплект для проведения ретортного анализа (50мл)
Комплект для определения поглощения метиленовой сини
Высокоскоростной миксер
Прибор для определения вязкости при низких скоростях сдвига (вискозиметр Брукфильда)
Кальциметр манометрический
Комплект реактивов для определения хим. состава фильтрата бурового раствора и Pm
Комплект для определения ионов K ⁺
Фильтр-пресс ВТВД (с использованием керамических дисков подобранных в соответствии с размером поровых каналов продуктивного интервала и стандартных бумажных фильтров)
Прибор для измерения коэффициента липкости (КТК-2)
Прибор для определения электростабильности

Передвижение инженеров на месторождениях осуществляется силами подрядчика автотранспортом. Предусмотреть возможные выезды инженера с комплектом лабораторного оборудования на другие месторождения Общества.

- При оказании услуг подрядчик ежедневно выходит на контакт с технологической службой Заказчика для осуществления координацией работ.
- Оборудованное рабочее место специалистам обеспечивает Заказчик
- По итогам проверки Исполнитель составляет по форме актов в Приложении:
 - акт контрольного замера параметров бурового раствора;
 - акт оснащения полевой лаборатории подрядчика по растворному сервису (по требованию заказчика или по согласованному графику, но следит за тем, чтобы акты составлялись ежеквартально по каждому доступному автотранспортом кусту);
 - акт осмотра условий хранения хим. реагентов на кустовой площадке (по требованию заказчика или по согласованному графику);
 - акт по аудиту системы очистки (по требованию заказчика или по согласованному графику).

Данные акты, после оформления, предоставляются Заказчику. По итогам работы, в конце каждого месяца, подготавливается и предоставляется Заказчику информационный отчет о выполненных работах.

4. Объекты выполнение работ:

Месторождения ОАО «НК «Янгпур» на территории ЯНАО

5. Оплата услуг:

Согласно условиям Договора

6. Показатели успешной работы

Деятельность Подрядчика при исполнении договора оценивается по следующим показателям:

- Срок выполнения заявок
- Качество и количество выполняемых работ.

Начальник ОСпБ,ТиКРС



В.В. Потытняков

АКТ
отбора и замера параметров проб бурового раствора
скважина _____ куст _____
_____ месторождения

Произведен отбор проб раствора: _____ 20 года в _____ час _____ минут.
 Место отбора _____, объем пробы _____.
 Проба раствора отобрана _____ 20 года в _____ час _____ минут.
 Место отбора _____, объем пробы _____.
 Забой _____ м

На данный момент времени на скважине проводятся следующие работы: _____
 Специалистом испытательной лаборатории буровых растворов были измерены параметры бурового раствора в присутствии представителя супервайзерской службы Заказчика и инженера по буровому раствору компании _____
 Общий объем раствора на поверхности _____ м³, рабочий объем _____ м³

Показатели параметров бурового раствора		Программные параметры	Параметры раствора на выходе из устья скважины	Параметры раствора из рабочей емкости
Тип раствора				
Температура раствора на выходе из скважины при циркуляции, °C				
Условная вязкость, сек/кварта				
Плотность, г/см ³				
рН раствора				
Фильтрация НТНД (API), см ³ /30мин				
Фильтрация ВТВД (API), см ³ /30мин				
Корка, мм				
Температура замера, °C				
Показания ротационного вискозиметра при оборотах:	600/300			
	200/100			
	60/30			
	6/3			
СНС 10с/10мин, фнт/100фт ²				
Пластическая вязкость, сПа				
Динамическое напряжение сдвига, фнт/100фт ²				
МВТ, кг/м ³				
Содержание СаСО ₃ по манометрическому кальциметру, кг/м ³				
Содержание песка, %				
Содержание твердой фазы/смазки, %/%(об.)				
ВНСС, мПа*с				
Электростабильность, В				
Анализ фильтрата бурового раствора:	Са ²⁺ , мг/л			
	СГ / К ⁺ , мг/л			
	Рf / Мf			
	Рm			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: _____
 РЕКОМЕНДАЦИИ: _____

Представитель Заказчика _____
 Представитель ИЛБР _____
 Представитель сервисной компании по буровому раствору _____
 Представитель буровой компании _____
 Представитель станции ГТИ _____

АКТ ПРОВЕРКИ УКОМПЛЕКТОВАННОСТИ ПОЛЕВОЙ ЛАБОРАТОРИИ

подрядная организация

НА КУСТУ № _____ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика _____, представитель подрядной организации _____, составили настоящий акт о том, что «__» _____ 20__ г. была проведена проверка наличия лабораторного оборудования. В ходе проверки выявлено следующее:

№ п/п	Параметр бурового раствора	Наименование применяемого оборудования и химреактивов	Наименование производителя, серийный номер	Оснащенность полевой лаборатории, наличие/исправность
Оборудование для проведения контроля физических показателей				
1		Секундомер		
2	Температура	Термометр		
3	Условная вязкость	Воронка Марша, кружка не менее 946 мм.		
4	Плотность	Весы рычажные/рычажные весы под давлением		
5	Водоотдача (фильтрация)	Фильтр-пресс стандарта ISO 10414-1		
		- фильтры (Whatman № 50, S&S No. 57611 или аналог)		
		- баллоны CO ₂ (для воздушного)		
6	Реологические свойства	Ротационный вискозиметр не посредственной индикации ISO 10414-1 (6 или 8 скоростной)		
		- термочашка		
7	Содержание песка	Набор для определения песка ISO 10414-1		
		- сито		
		- колба		
8	Содержание твердой и жидкой фаз.	Реторта ISO 10414-1		
		- вата		
		- деэмульгатор		
		- смазка		
9	Реология при низких скоростях сдвига (ВНСС) (для РУО)	Вискозиметр «Брукфильда»		
		- наличие соответствующего шпинделя		
10	Фильтрация при высокой температуре и давлении (для РУО)	Фильтр-пресс высокого давления и высокой температуры в комплекте ISO 10414-1		
		- фильтры (Whatman № 50, S&S No. 57611 или аналог до 200 C°)		
		- керамический диски Dynalloy X-5 или аналог		
11	Липкость корки (доп. прибор)	КТК 2		

Оборудование и реактивы для проведения хим. анализа				
12	Водородный показатель	pH-метр		
		- электронный прибор		
		- индикаторная бумага		
13	Содержание карбоната кальция	Кальциметр		
		- кальциметр манометром		
		- раствор соляной кислоты (10-15%)*		
14	Содержание ионов калия (при применении минерализованных буровых растворов)	Набор для определения ионов калия		
		- центрифуга (обр. _____)		
		- градуированные центрифужные пробирки		
		- раствор перхлората натрия либо раствор гексокобальтанидата*		
15	Катионнообменная емкость (МВТ)	Полевой комплект для определения МВТ:		
		- метиленовый синий*		
		- раствор перекиси водорода (3%)*		
		- 5N H ₂ SO ₄ *		
16	Определение показателей общей жесткости, щелочности, содержания ионов хлора.	- эллектрич. плитка		
		- набор пипеток		
		- раствор AgNO ₃ (0,282N и 0,0282 N, либо 0,02 N, 0,2 N)*		
		- индикатор хромат калия 10%*		
		- Трилон Б 0,02 N (при необходимости 0,1 N и/или 0,2 N)*		
		- аммиачный буфер и(или) NaOH 10%*		
		- 0,02N H ₂ SO ₄ *		
		- фенолфталеин*		
		- метилоранж и(или) бромкрезоловый зеленый*		
		Индикатор для определения жесткости*		
17	Измеритель электростабильности бурового раствора			
18	Мешалка одношпиндельная			
19	Наличие дистиллированной воды			
20	Наличие журнала по поверке и исправности лабораторного оборудования, его заполнение			
21	Наличие госкалибровки/госповерки: 1. Ротационный вискозиметр непосредственной индикации (6ти или 8ми скоростной) 2. Ротационный вискозиметр для замера при низких скоростях сдвига (ВНСС)			

*для реактивов, применяемых для проведения хим. анализа в графе «оснащенность полевой лаборатории» дополнительно указывать **дату изготовления и годен до**.

Представитель заказчика (супервайзер)

И.О. Фамилия

Подрядная организация

И.О. Фамилия

АКТ
осмотра условий хранения химреагентов на кустовой площадке куста,
при бурении скважины № _____

Дата осмотра _____.20 г.

Сервисная компания по буровому раствору _____

Хранение хим.реагентов: _____

Тара, бочки, в которой хранились химреагенты, после ее опорожнения	
Хранение химических реагентов на земле	
Перемещение хим. реагентов осуществляется	
Наличие противопожарного щита и информации об ответственном о пожарной безопасности	
Наличие информации о химреагентах	
Наличие ограждения	
Наличие поддонов	
Наличие бур.укрытий, химические реагенты накрыты от солнечных лучей и атмосферных осадков	
Наличие надписей, предупреждающих о хранении химреагентов (предупредительные знаки)	
Наличие плакатов с инструкцией по работе с химреагентами	
Наличие журнала инструктажей с рабочим персоналом о мерах предупреждения отравления и оказания первой доврачебной помощи	
Герметичность упаковки (мешки, бочки с химреагентами)	
Надписи на таре (наличие информации о химреагентах на упаковке)	
Инвентаризация химических реагентов	

Фото условий хранения в Приложении.

Представитель супервайзерской службы

Представитель ИЛБР _____

Представитель сервисной компании
по буровому раствору _____

Представитель бурового
Подрядчика _____

**Акт
проверки системы очистки на буровой**

Забой _____ м _____ месторождение, куст _____, скважина _____
Диаметр долота _____ мм

Дата и время замера	
Сервисная компания по раствору	
Тип раствора	
Плотность раствора из скважины со шламом, г/см ³	
Литология интервала бурения	
Плотность раствора в приемной емкости, г/см ³	
Плотность раствора на входе, г/см ³	
Условная вязкость(воронка Марша), с/кварта	
Пластическая вязкость, мПа·с	
ДНС, Па	
Время непрерывного бурения на момент проведения замера, час	
Длина пробуренного интервала, м	
Расход бурового насоса, л/с	
Давление на входе, атм	
Марка насоса	
Тип вибросит	
Размер сеток	
Плотность раствора до вибросит со шламом, г/см ³	
Плотность раствора после вибросит, г/см ³	
Тип гидроциклона (справочно: год выпуска)	
Диаметр конуса, мм	
Диаметр насадки, мм	
Вибросито осушки	
Плотность раствора на входе, г/см ³	
Плотность раствора на выходе, г/см ³	
Плотность пульпы, г/см ³	
Илоотделитель, тип (справочно: год выпуска)	
Количество конусов	
Диаметр конусов, мм	
Диаметр насадки, мм	
Плотность раствора на входе, г/см ³	
Плотность раствора на выходе, г/см ³	
Плотность пульпы, г/см ³	
Тип центрифуги (справочно: год выпуска)	
Диаметр барабана, мм	
Длина барабана, мм	
Число оборотов барабана	
Плотность раствора на входе, г/см ³	
Плотность раствора на выходе, г/см ³	
Примечание:	

Приложение: аудит СО по форме претендента

Представитель супервайзерской службы _____

Представитель ИЛБР _____

Представитель сервисной компании
по буровому раствору _____

Представитель бурового
подрядчика _____