Приложение 3

**Т Е Х Н И Ч Е С К О Е З А Д А Н И Е**

на оказание НИОКР

по теме: «Ликвидация заколонной циркуляции с использованием набухающих пакеров»

* 1. Заказчик: ПАО «Татнефть»
	2. Описание:
* Объектами для применения технологии являются нагнетательные скважины ПАО «Татнефть» с выявленным по результатам геофизических исследований интервалом заколонной циркуляции.



Рисунок 1. Схема ликвидации заколонной циркуляции с использованием пакера набухающего.

* Согласно требуемой технологии вырезается участок 10 обсадной колонны 6, после чего в скважину спускается следующая компоновка: набухающий пакер 1, отстыковочный узел 2, патрубок 7, НКТ 3 с пакером 4.
* Набухающий пакер 1 (с проходным сечением) должен быть установлен строго напротив вырезанного участка обсадной колонны 10. Затем скважину обвязывают и запускают в работу (под закачку) и эксплуатируют в обычном режиме. При эксплуатации скважины проводят ГИС (обеспечивается за счет проходного сечения пакера) на наличие сообщения подпакерной зоны 5 (зоны А) с зоной В (уточнить герметичность набухающего пакера 1). При необходимости после набухания пакера можно провести текущий ремонт скважин (ТРС) с подъемом подземного оборудования, отстыковав его ниже патрубка у отстыковочного узла.
* Набухающий элемент пакера достаточно плотно соприкасается с горной породой в интервале вырезанного участка обсадной колонны, поэтому ликвидация заколонной циркуляции в этом случае будет полностью обеспечена.
	1. Основные задачи:
* Разработка/подбор рецептуры резиновой смеси, обладающей достаточной степенью набухания при взаимодействии с закачиваемой жидкостью;
* Изготовление опытного образца пакера с резиновыми элементами для стендовых испытаний;
* С учетом результатов стендовых испытаний – изготовление промышленного образца
* Испытание промышленного образца на нагнетательной скважине с выявленным интервалом заколонной циркуляции.
	1. Основные требования к исполнителю:
* Экспертный опыт в разработке и подборе набухающих резиновых смесей для конкретных задач;
* Имеющиеся производственные мощности по изготовлению стенда и тестирования опытного образца.
	1. Основные требования к продукту/услуге:
* Наружный диаметр пакера в начальном состоянии должен составлять 124 мм (для эксплуатационных колонн внешним диаметром 146 мм), 146 мм (для эксплуатационных колонн внешним диаметром 168 мм);
* Длина резинового элемента должна составлять 2 метра;
* Резиновая смесь - с использованием водопоглощающего полимера, минерализация воды (среда набухания) – 1,0 -1,18 г/см3.
	1. Потребители результатов услуг:
* Управление по ремонту скважин и ПНП.
	1. Ожидаемые результаты от использования результатов услуг:
* Повышение пластового давления по реагирующим скважинам не менее чем на 10 %;
* Повышение технологической успешности работ по ликвидации заколонной циркуляции;
* Отработка технологии для условий терригенных коллекторов;
* Получение дополнительной добычи нефти с среднесуточным приростом 3,25 т/сут;
* Подтверждение заявленных затрат на технологию.
	1. Форма предоставления результатов услуг:
* Список потенциальных исполнителей НИОКР;
* Каталоги оборудования, услуг откликнувшихся потенциальных исполнителей;
* Предварительные технико-коммерческие предложения.
	1. Сроки оказания услуг:
* 01.02.2023 – 15.02.2023.