

ПОДБОР ПАРАМЕТРОВ БУРОВОГО РАСТВОРА ПРИ БУРЕНИИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН НА ЕМ-ЕГОВСКОЙ ПЛОЩАДИ КРАСНОЛЕНИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОАО «ТНК-НЯГАНЬ»

БЛАГОНАДЕЖНЫЙ Иван Андреевич

Инженер по бурению службы по производству и супервайзингу департамента бурения
ОАО «ТНК-Нягань»

В настоящий момент ОАО «ТНК-Нягань» владеет лицензиями на разработку Красноленинского свода месторождений, в состав которого входят Талинская (в разработке с 1981 года), Ем-Еговская (с 1980 года) и западная часть Каменной площади (с 1992 года). Большой объем бурения приходится сегодня на Ем-Еговскую площадь. В предлагаемой статье представлен опыт компании по бурению горизонтальной скважины №2064Г куста №176 данной площади и приведены параметры применявшегося при этом бурового оборудования, в том числе — системы бурового раствора.

Большой объем бурения в ОАО «ТНК-Нягань» сосредоточен сегодня на Ем-Еговской и Каменной площадях Красноленинского месторождения. Бурение наклонно-направленных скважин ведется на нефтенасыщенные пласты Викуловской свиты (98% со средним смещением 700 м), также производится бурение скважин на Тюменскую свиту. Профиль бурения скважин — «S-образный». Бурение наклонно-направленных скважин с горизонтальным окончанием на месторождениях «ТНК-Нягань» в настоящий момент не ведется.

В 2010 году на кусту №176 Ем-Еговской площади была пробурена горизонтальная скважина №2064Г. Перед бурением данной скважины мы выполнили замену дуплексных насосов НБТ-600 на триплексные насосы НБТ-950 с целью оптимизации подачи бурового раствора. Представителем компании MI-SWACO произведен аудит системы очистки. Помимо этого,

мы также установили ПВО для бурения скважины по сложной конструкции (схема согласованна с СВО), выполнили переоснастку талевой системы 5х6, расширили емкостной парк до 280 м³, определили комплекс ГИС, количество и методы ГРП (Табл.1).

При бурении горизонтального участка скважины применялся буровой раствор компании MI-SWACO системы FLO PRO NT. На данный раствор мы перешли после разбуривания цементного стакана (зацементирована техническая колонна). Завершение перехода на раствор FLO PRO NT осуществлялось при бурении Баженовской свиты и завершилось одновременным пополнением и обработкой объема раствора на рабочих емкостях. Вскрытие продуктивного горизонта Абалакской свиты также производилось на растворе FLO PRO NT удельным весом 1,10 г/см³ для предотвращения возникновения возможных осложнений (поглощения бурового раствора, обвалы неустойчивых трещиноватых пород и др.) (Табл. 2).

В итоге скважина №2064Г была пробурена с ускорением в 3,02 суток, что говорит о профессионализме привлекаемых для строительства скважин сервисных компаний и постоянном высоком уровне производственного контроля со стороны департамента бурения «ТНК-Нягань».

Стоит отметить, что при освоении скважины №2064Г впервые в России был применен способ проведения многостадийного ГРП, целью которого было увеличение добычи нефти на одну скважину за счет большего охвата продуктивных коллекторов (Рис. 1). ♦

Таблица 1

Параметры бурения скважины №2064Г куста №176 Ем-Еговской площади Красноленинского месторождения

Параметр	Значение
Буровая установка	БУ-3000ЭУК
Глубина скважины по стволу	3080м
Глубина скважины по вертикали	2380м
Максимальный зенитный угол	81,12 град
Максимальный угол в интервале	2797-3080м
Проектный азимут	33 град
Проектный пласт	ЮК (2726-3080м)
Радиус круга допуска	T1-25м/T2-50м
Длина условно горизонтального участка	283м

Рис. 1. Проведение многостадийного ГРП при освоении скважины №2064Г куста №176 Ем-Еговской площади Красноленинсокого месторождения

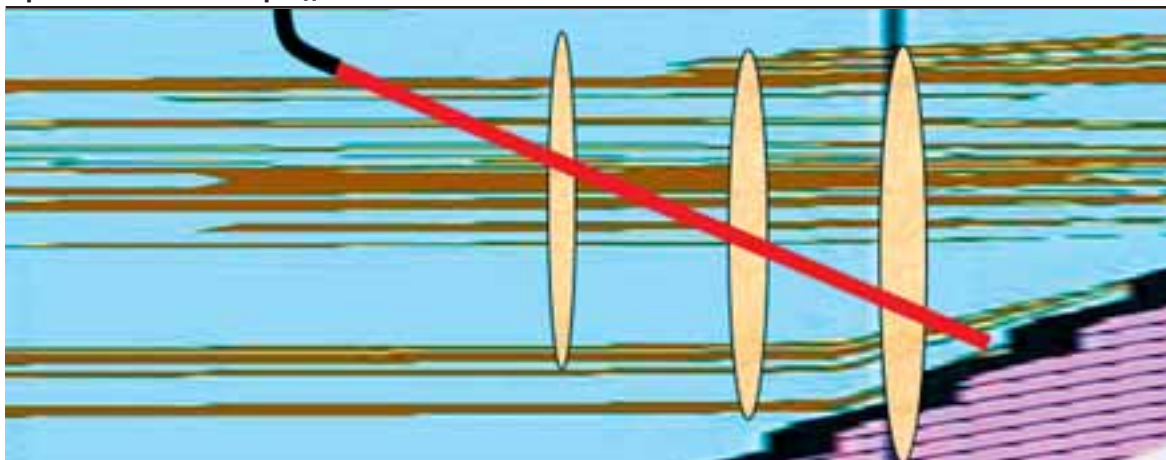


Таблица 2

Параметры бурового раствора FLO PRO NT перед вскрытием горизонта ЮК-2–6 скважины №2064Г куста №176 Ем-Еговской площади Красноленинсокого месторождения

Параметры раствора	API		ГОСТ	
	Программа	Факт	Программа	Факт
Уд.вес раствора, г/см ³	1,12–1,16	1,11	1,12–1,16	1,11
Условная вязкость, сек	40–60	53		43
Пластическая вязкость, дПа	10–25	18	10–25	18
Динамич. напр. сдвига	15–30	21	24–72	100,6
СНС 10 сек.	5–15	9	10–19	43,1
СНС 10 мин.	10–20	18	24–72	86,2
Водоотдача, мл/30мин	6–8	5,3	4,5–5	3,7
Толщина фильтр. корки, мм	0,5–1	0,5	0,5–1	0,5
Содержание смазки, %/об.	1,5–2	2,5	1,5–2	2,5
Содержание песка, %/об.	<1	0,45	<1	0,45
МВТ, кг/м ³	<35	21	<35	49
pH	9–10	11,1	9–10	11,1
Содержание Cl ⁻ , мг/л	15000–20000	17000	15000–20000	17000
Содержание Ca ²⁺ , мг/л	<200	280	<200	280

Подписка на 2012 год

- | | |
|---|------------------|
| ☐ годовая подписка | 12 000 р. |
| ☐ полугодовая подписка | 7 500 р. |

**Для оформления подписки на журнал,
пожалуйста, заполните анкету
и пришлите удобным для Вас способом
(почта, факс или e-mail)**

- | | |
|---|------------------------------|
| ☐ печатная версия | _____ количество экземпляров |
| ☐ электронная версия | _____ количество экземпляров |

Пожалуйста, заполняйте разборчиво печатными буквами!

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____

Должность _____

Название и юридический статус компании _____

Адрес доставки журнала:

Город _____ Область _____

Индекс _____ Адрес _____

Код города, факс, телефон _____

E-mail _____ Сайт _____

Основной вид деятельности _____

**Для подписчиков из стран СНГ доставка каждого номера 200 р.
Подписка оформляется через редакцию — на сайте www.glavteh.ru,
а также по каталогу «Пресса России», 43192.**

Почтовый адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 30/15, офис 807.

**Менеджер отдела подписки: Дарья Мирончикова.
Тел./факс: +7 (495) 371-05-74. E-mail: info@glavteh.ru.
Сайт: www.glavteh.ru, ИнженернаяПрактика.РФ**