

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ С БОЛЬШИМ ОТХОДОМ ОТ ВЕРТИКАЛИ

КАПИНСКИЙ Н.О. (*аспирант*)

Научный руководитель – Повжик П.П. (к.т.н., доцент.)

*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность: С началом разработки в Республике Беларусь нефтяных месторождений, стоял вопрос о совершенствовании технологии строительства скважин для более эффективного извлечения углеводородов из продуктивных горизонтов. Наиболее перспективными в этом направлении являются скважины с большим отходом от вертикали.

Цель работы - разработка технологии строительства скважины с большим отходом от вертикали в условиях залежи нефти 1-3 пачек Речицкого месторождения нефти.

Анализ полученных результатов: I-III пачка характеризуется устойчивыми карбонатными породами с низкой проницаемостью. Геологические осложнения, связанные с осыпаниями, обвалообразованиями, дифприхватами и поглощениями не ожидаются. Условия рассматриваемой залежи благоприятны для строительства скважин ERD. Напряжения и моменты на бурильную колонну при бурении и СПО в норме. Вес на крюке при подъеме от забоя составит 168 т, вес при спуске составит 25,7 т. Для вращения бурильной колонны требуется момент не менее 51 кНм (не соответствуют возможностям имеющихся СВП). Движение бурильной колонны на забое будет возможно только при ее вращении (ННБ с двигателем-отклонителем не возможно). При вращении бурильной колонны обеспечивается доведение осевой нагрузки без спирального и синусоидального изгиба. При подаче насосов 35 л/с давление составит 28 МПа при инструменте на забое (не превышают возможностей буровых установок). Эквивалентная циркуляционная плотность не превысит 1270 кг/м³ при статической плотности 1080 кг/м³. Коэффициент выноса шлама выше 0,7, что является удовлетворительным. Спуск приборов ГИС на бурильной колонне без вращения возможен до глубины 5700 м. Спуск приборов ГИС на бурильной колонны без вращения методом поплавок возможен до забоя. Спуск обсадной колонны 140 мм без вращения возможен до глубины 5355 м. Напряжения и моменты на обсадную колонну 140 мм при бурении и СПО в норме. Вес на крюке при подъеме от забоя составит 112 т, вес при спуске составит 24 т. Спуск обсадной колонны 140 мм без вращения методом поплавок возможен до забоя.

Заключение: Строительство скважин ERD требует апробации отдельных элементов технологии на других скважинах. Применение впервые множества элементов технологии непосредственно на скважине ERD с большой долей вероятности приведет к технологическим происшествиям.