

Бурение горизонтальных стволов с помощью новой системы бурового раствора MONTBLANC на Среднеботуобинском месторождении в Восточной Сибири.

Система MONTBLANC является прекрасной альтернативой раствору на углеводородной основе для первичного вскрытия терригенных коллекторов в условиях АНПД Среднеботуобинского месторождения.

Ситуация

Проблема возникновения поглощений промывочной жидкости, в результате которых невозможно достичь поставленных целей при бурении.

Среднеботуобинское месторождение, Иркутск, Восточная Сибирь, Россия, суша.

Решение

Система MONTBLANC - это новое поколение безглинистых биополимерных систем низкой плотности для вскрытия продуктивных горизонтов с АНПД.

Результат

- Снижение репрессии на продуктивный пласт.
- Хороший вынос выбуренной породы.
- Получение наивысших показателей суточной проходки.



Ситуация

Продуктивный горизонт Среднеботуобинского месторождения имеет трещиновато-поровый тип коллектора, который находится на глубине 1890 - 1930 м по вертикали. Особенностью данного горизонта является низкое пластовое давление (градиент давления составляет 0,0073 МПа/м), пластовая температура 14 °С, среднее значение проницаемости 550-730 мД. Поэтому основной проблемой при бурении горизонтальных скважин является возникновение поглощений промывочной жидкости, в результате которых невозможно достичь поставленных целей при бурении.

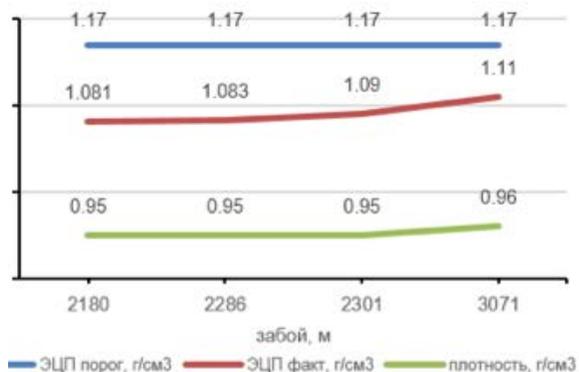
Решение

Для бурения таких горизонтальных стволов была специально разработана новая система бурового раствора MONTBLANC. Система MONTBLANC - это новое поколение безглинистых биополимерных систем низкой плотности для вскрытия продуктивных горизонтов с АНПД, представляющая собой эмульсию первого рода с содержанием углеводородной фазы (REASYN) от 10 до 40%, которая стабилизирована эмульгатором PRYM-O-MUL.

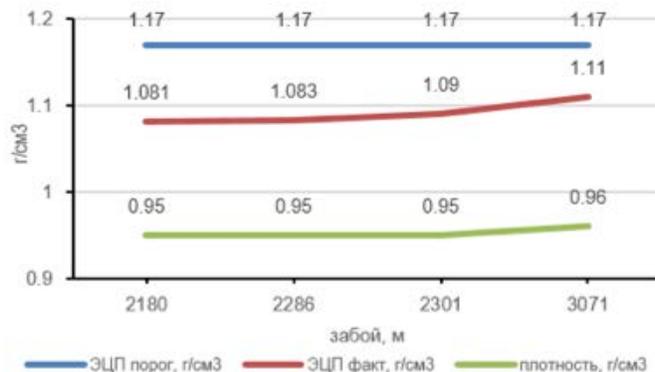
Результат

Успешное бурение четырех горизонтальных стволов под хвостовик долотом Ø 155,4мм без каких-либо осложнений, в первую очередь, связанных с поглощением бурового раствора и возникновением дифференциальных прихватов. Благодаря использованию системы бурового раствора MONTBLANC были получены следующие преимущества:

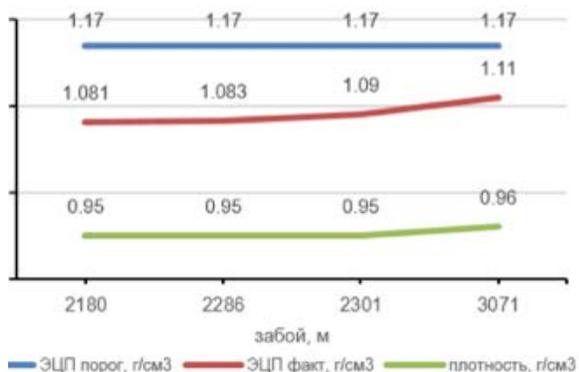
- Использование MONTBLANC с плотностью до 0,98 г/см³ позволило снизить репессию на продуктивный пласт. При бурении четырех горизонтов ЭЦП на забое (рисунок 1) была ниже 1,17 г/см³ (ЭЦП при которой начинается поглощение в пористом коллекторе).
- Применение MONTBLANC обеспечило достаточно хороший вынос выбуренной породы. Подъемы КНБК после бурения четырех горизонтов происходили без осложнений (мгновенные скорости бурения достигали 66 м/ч). Технологические подъемы в ходе бурения также происходили без осложнений.
- На скважинах 3241 и 3242 совместно с РУС D&M Schlumberger были поставлены рекорды суточной проходки. На скважине 3241 максимальная суточная проходка составила 766м со средней мех скоростью 38.1 м/ч, на скважине 3242 максимальная суточная проходка составила 656м со средней мех скоростью 41.3 м/ч.



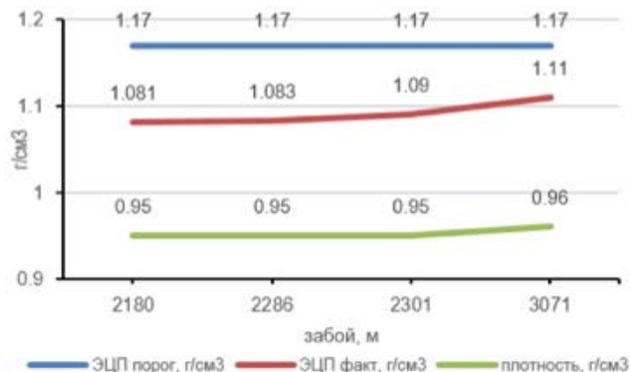
Скважина 3241



Скважина 3242



Скважина 3175



Скважина 3229

Изменение ЭЦП в ходе бурения скважина на MONTBLANC