

Буровое долото PDC Viking Bits повышает количество пробуренных метров на 40% и механическую скорость проходки на 19% на Когалымском месторождении в Западной Сибири

Долота, оптимизированные для сложных условий бурения в России, позволили пробурить за одно долбление три наклонных секции диаметром 8½ дюйма и общей протяженностью 7043 м со средней механической скоростью проходки (МСП) 42,4 м/ч

ЗАДАЧА

Пробурить три 8½-дюймовые s-образные секции протяженностью не менее 2000 м от башмака до проектной глубины за одно долбление через чередующиеся слои песка и аргиллитов.

РЕШЕНИЕ

Для бурения всех секций использовать долото PDC Viking Bits ViM613 диаметром 8½ дюйма с матричным корпусом и винтовой забойный двигатель (ВЗД).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Пробурено три s-образные секции диаметром 8½ дюйма и общей протяженностью 7043 м со средней МСП 42,4 м/ч. По сравнению с соседними скважинами увеличение количества пробуренных метров составляет в среднем 40,7%, повышение МСП – 19,8%. Кроме того, в ходе бурения трех скважин сэкономлено 6 дней работы буровой установки.



Количество дней, затрачиваемых на бурение протяженных секций при помощи традиционных долот, является неприемлемым

Нефтедобывающая компания, ведущая работы на Когалымском месторождении в Западной Сибири, выполняла бурение 8½-дюймовых s-образных наклонных скважин через чередующиеся слои песка и аргиллитов мелового периода, чтобы достичь коллектор, относящийся к юрской системе. Так как секции имеют относительно низкий предел прочности при неограниченном сжатии (UCS) – от 3000 до 10000 фунтов/кв. дюйм, эффективное бурение протяженных секций в данном пласте с высокой МСП является затруднительным при использовании долот PDC местного производства. Как правило, при применении долот PDC, приводимых в движение двигателем, данные секции удавалось пробурить до проектной глубины за 8 дней за несколько долблений со средней МСП ниже 36 м/ч. Нефтедобывающей компании потребовалось долото для данных условий применения, которое могло бы обеспечить более высокое среднее значение МСП для сокращения количества дней работы буровой установки.

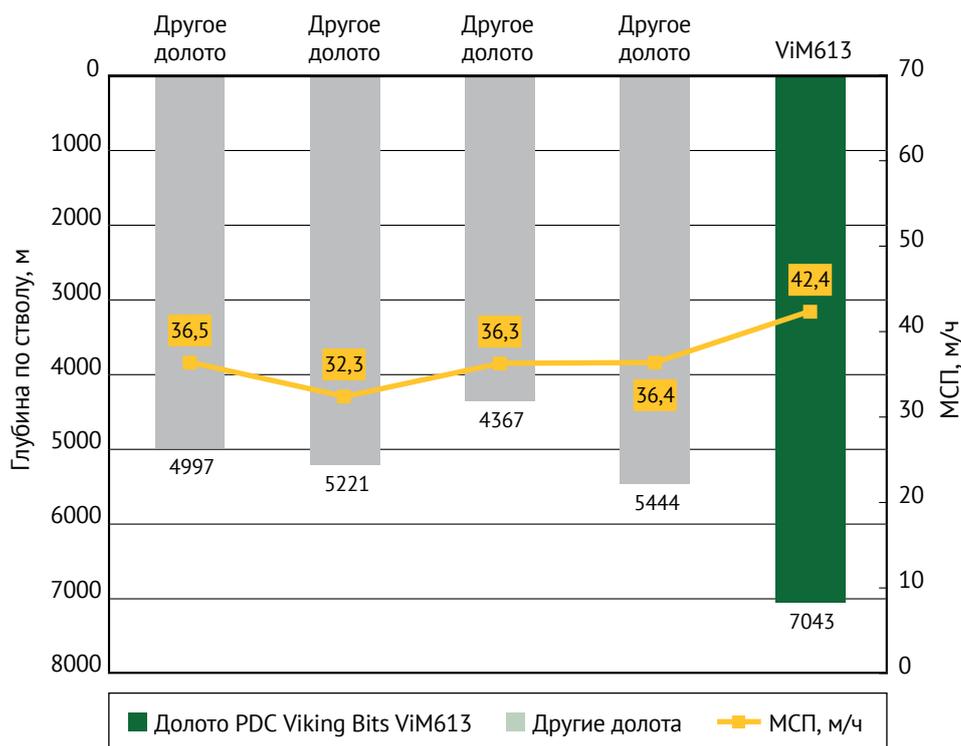
Ключевые инструменты для проектирования и моделирования обеспечивают оптимизацию долот для использования в российских условиях

Для данной задачи компания Smith Bits порекомендовала использовать 8½-дюймовое долото PDC Viking Bits ViM613 с матричным корпусом. Разработанные специально для работы в российских условиях, долота PDC производства Viking Bits имеют рентабельный матричный корпус с увеличенной высотой лопастей для эффективного выноса шлама и повышения МСП. Долота, разработанные с помощью интегрированной инженерно-аналитической платформы IDEAS*, обладают улучшенной режущей структурой, обеспечивающей плавный отклик на крутящий момент в наклонной секции, а глубина резания сокращает нагрузку на резцы, минимизируя вибрации при бурении переходных зон. Кроме того, долота Viking Bits были оснащены дополнительными вставками ограничения углубления резцов в породе Lo-Vibe* для повышения защиты от ударных нагрузок в области калибрующей поверхности долота и его плечевой части. В результате было разработано долото PDC с повышенным ресурсом и отличной управляемостью, и в то же время достаточно агрессивное для обеспечения высокой механической скорости проходки.



Долота PDC Viking Bits имеют рентабельный матричный корпус с увеличенной высотой лопастей для эффективного выноса шлама и повышения МСП.

ПРАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ: Буровые долота PDC Viking Bits ViM613 с матричным корпусом задают новые контрольные параметры на Когалымском месторождении в Западной Сибири



С помощью 8½-дюймовых буровых долот PDC производства Viking Bits на Когалымском месторождении удалось пробурить три наклонно-направленные скважины общей глубиной 7043 м при средней МСП 42,4 м/ч.

Долото PDC, оптимизированное для решения конкретной задачи, позволяет значительно сократить стоимость одного метра проходки

С помощью 8½-дюймовых буровых долот PDC производства Viking Bits на Когалымском месторождении удалось пробурить три наклонно-направленные скважины общей глубиной 7043 м при средней МСП 42,4 м/ч.

При использовании с ВЗД долота продемонстрировали отличную управляемость при наклонном бурении, не было отмечено проблем с вибрацией или управляемостью, каждая из трех секций была пробурена за одно долбление. По сравнению с другими долотами PDC, использованными на соседних скважинах, долота PDC Viking Bits ViM613 с матричным корпусом обеспечили увеличение количества пробуренных метров в среднем на 40,7%, а МСП – на 19,8%, в целом позволив нефтедобывающей компании сэкономить 6 дней работы буровой установки в ходе бурения этих трех скважин.

www.slb.com/Viking

SMITH BITS

A Schlumberger Company