

Применение долота AxeBlade позволило увеличить эффективность бурения в твердых карбонатных породах в Восточной Сибири

Долото с алмазными вставками гребнеобразной формы позволило достичь рекордной механической скорости проходки (МСП) в ходе бурения пород с высоким пределом прочности при неограниченном сжатии (UCS)

ЗАДАЧА

- Повышение МСП при бурении криволинейной секции диаметром 8 3/4 дюйма в твердых карбонатных породах с высоким пределом прочности при неограниченном сжатии от 13,78 до 172,37 МПа [от 2000 до 25000 фунтов/кв. дюйм].

РЕШЕНИЕ

- Бурение долотом AxeBlade* с алмазными вставками гребнеобразной формы для увеличения МСП и повышения износостойкости.

РЕЗУЛЬТАТЫ

- Достигнуто повышение МСП на 106% по сравнению со средней скоростью проходки на ранее пробуренных скважинах.
- Установлено три рекорда суточной пробуренной длины на Ярактинском месторождении – до 637 м/день [2090 футов/день].
- Установлено три рекорда МСП для данного месторождения.



Бурение с высокой интенсивностью набора угла в породах с высоким пределом прочности при неограниченном сжатии

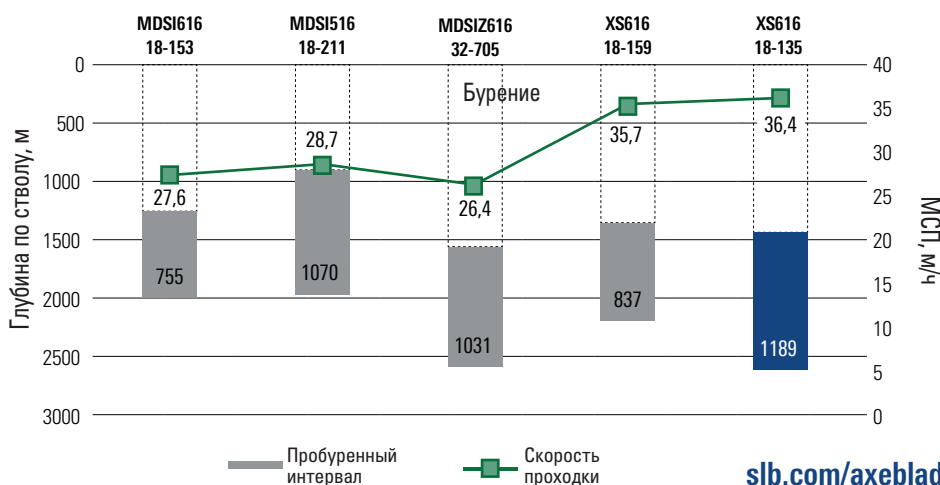
Ярактинское месторождение находится в Иркутской области, Восточная Сибирь. Наибольшую трудность представляет бурение криволинейной секции диаметром 8 3/4 дюйма. Глубина спуска и проработки долота находится в пределах 1300–2500 м [4265–8202 фута] глубины по стволу при длине около 1000 м [3280 футов]. Интенсивность набора угла (DLS) составляет от 15° до 40°. Данная секция в основном состоит из твердых карбонатных пород, таких как доломиты и ангидриты, а также солевых отложений с показателем UCS от 13,78 до 172,37 МПа [от 2000 до 25000 фунтов/кв. дюйм]. Бурение начиналось от башмака предыдущей пробуренной секции (11 3/8 дюймов с обсадной колонной диаметром 9 5/8 дюйма) и продолжалось до пласта с интрузией долерита, где в ранее пробуренных скважинах обычно выполнялся подъем КНБК для плановой замены долота.

Использование долота с режущими элементами уникальной геометрии для повышения МСП

С помощью интегрированной инженерно-аналитической платформы IDEAS* специалисты компании «Шлюмберге» определили, что долото AxeBlade с алмазными вставками гребнеобразной формы Axe* обеспечит более интенсивное бурение и повышенное сопротивление ударам и износу по сравнению с обычными режущими элементами PDC. Предполагалось, что предложенное долото позволит увеличить МСП, обеспечит более стабильное бурение, минимизирует ударные и вибрационные нагрузки и износ режущих элементов для достижения максимальной эффективности бурения.

Новые рекорды МСП на месторождении

Долото AxeBlade позволило повысить МСП на 106% по сравнению со средней скоростью проходки на ранее пробуренных скважинах в 2016 г. Скорость проходки выросла на 70% во втором рейсе, по сравнению со средними результатами за первый квартал 2017 г. Длина пробуренных участков в двух рейсах достигла 562 м/день [1844 фута/день] и 544 м/день [1785 футов/день] соответственно и стала рекордным показателем суточного бурения на Ярактинском месторождении. В целом, благодаря использованию долота AxeBlade было установлено шесть рекордов для данного месторождения (3 по МСП и 3 рекорда суточной пробуренной длины).



Применение долота AxeBlade позволило достичь рекордной МСП в 36,4 м/ч при бурении интервалов на Ярактинском месторождении.

slb.com/axeblade

Бурение

*Товарный знак «Шлюмберге»
Названия других компаний, продуктов и услуг являются собственностью их владельцев.
Copyright © 2018 Schlumberger. Все права защищены. 18-BDT-367040