

# Применение долота AxeBlade с алмазным гребнеобразным элементом Axe позволило повысить среднюю МСП на 92% и пробурить 6-дюймовую секцию за один рейс

Инновационная конструкция долота с 13-мм резцом Axe позволила сэкономить порядка 40 часов времени работы буровой на Ярактинском месторождении

## ЗАДАЧА

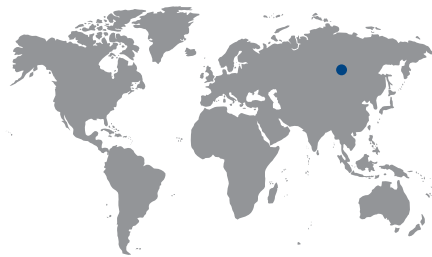
Повышение износостойкости и средней МСП за рейс во время бурения горизонтальной секции скважины в Восточной Сибири.

## РЕШЕНИЕ

Применение усовершенствованной конструкции долота AxeBlade\* с 13-мм резцом Axe\*.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

- Выполнено бурение интервала от башмака предыдущей колонны до проектной глубины в один рейс с использованием винтового забойного двигателя (ВЗД) в компоновке низа буровой колонны (КНБК).
- Достигнута МСП на 92% выше по сравнению с предыдущими рейсами с использованием стандартных долот PDC.
- Сэкономлено около 40 часов времени работы буровой.



## Повышение МСП и сокращение количества рейсов в ходе бурения пород с высоким пределом прочности на сжатие

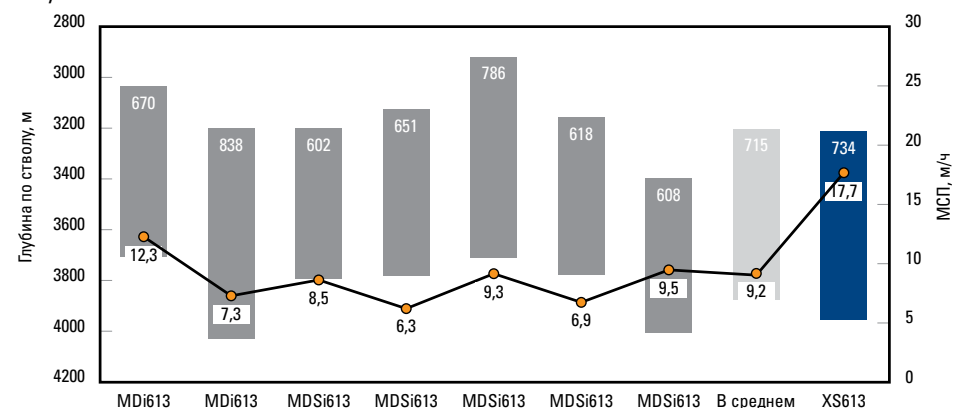
Компании «ИНК-СЕРВИС» требовалось повысить механическую скорость проходки во время бурения горизонтального интервала 6-дюймовой секции под хвостовик на Ярактинском месторождении. Породы, состоящие из песчаника с пропластками аргиллита, имеют высокий предел прочности на сжатие от 68,95 до 172,37 МПа [от 10 000 до 25 000 фунтов/кв. дюйм]. Обычно интервал бурения составляет от 3000 до 4000 м [от 9843 до 13 123 футов] по стволу при изменении зенитного угла от 88 до 90°. Гидравлическая мощность на квадратный дюйм не превышает 0,7–1,0 л. с./кв. дюйм, что приводит к образованию сальников на долоте, сокращению его срока службы вследствие недостаточной очистки режущей структуры от выбуренной породы и снижению МСП. При бурении предыдущих скважин было установлено, что абразивный износ резцов PDC был сосредоточен в плечевой зоне долота. В результате снижалась скорость проходки, наблюдались проблемы с интенсивностью набора параметров кривизны и возникала потребность в дополнительных СПО для замены долота и КНБК.

## Использование долота AxeBlade для эффективного разрушения горной породы

С помощью интегрированной инженерно-аналитической платформы IDEAS\* специалисты компании «Шлюмберге» выполнили моделирование различных конструкций долота и определили оптимальные технологии бурения. После тщательного изучения данных по ранее пробуренным скважинам, было рекомендовано использовать долото AxeBlade с алмазным гребнеобразным элементом Axe для повышения износостойкости долота и эффективного разрушения горной породы. Резец нового поколения Axe был впервые применен на данном месторождении, к тому же это был один из первых тестов 13-мм элементов Axe в мире.

## Установлен рекорд МСП, сэкономлено 40 часов времени работы буровой

Применив долото AxeBlade с 13-мм резцом Axe, компания «ИНК-СЕРВИС» смогла успешно пробурить интервал в 734 м [2408 футов] от башмака до проектной глубины за один рейс, исключив дополнительные СПО и сэкономив 40 часов времени работы буровой. Достигнутая средняя МСП 17,7 м/ч [58,07 футов/ч] почти вдвое превысила среднюю МСП на месторождении для стандартных долот PDC 9,2 м/ч [30,2 футов/ч]. Долото AxeBlade после подъема из скважины было пригодно для ремонта. Получен небольшой износ в плечевой зоне.



Применение долота AxeBlade с 13-мм гребнеобразным элементом вместо стандартных долот PDC позволило компании «ИНК-СЕРВИС» повысить среднюю МСП на 92% – с 9,2 м/ч до 17,7 м/ч.

\* Товарный знак «Шлюмберге»  
Названия других компаний, продуктов и услуг являются собственностью их владельцев.  
Copyright © 2019 Schlumberger. Все права защищены. 18-BDT-504286