

## Компания ЗАО «Ванкорнефть» смогла увеличить механическую скорость проходки на 12% и закончить боковой ствол длиной 1194 м за одно долбление на месторождении в Восточной Сибири

Применение роторной управляемой системы PowerDrive X6 и оптимизированного бурового долота позволило улучшить контроль траектории и интенсивности набора угла в скважине с большим углом наклона

### ЗАДАЧА

Увеличить возможность корректировки траектории скважины и интенсивности набора угла (DLS) при сохранении высокой механической скорости проходки (МСП) в двух боковых стволах, пробуренных в одной скважине за отдельные долбления.

### РЕШЕНИЕ

Бурение бокового ствола с использованием РУС PowerDrive X6\* и оптимизация бурового долота PDC от Smith Bits с помощью интегрированной инженерно-аналитической платформы IDEAS\*.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

- Повышение МСП при строительстве секции на 12%.
- Бурение бокового ствола длиной 1194 м за одно долбление.
- Увеличение DLS до 5°/30 м, т.е. на 40% по сравнению с использованием оригинальной КНБК.



### Улучшение интенсивности набора угла и контроля траектории скважины

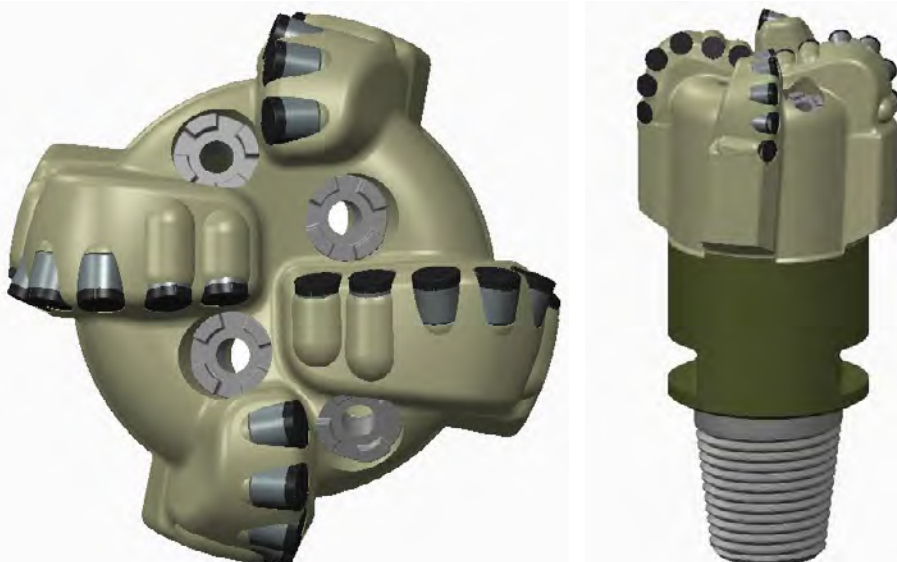
Объем бурения секций под хвостовик на Ванкорском месторождении составил 28 скважин, в т.ч. пять боковых стволов, два из которых были пробурены на одной скважине за отдельные долбления. В нескольких секциях возникли проблемы с набором угла и контролем траектории скважины. Используемые долота PDC для наклонно-направленного бурения диаметром 6 дюймов не могли обеспечить необходимую интенсивность по зенитному углу.

### Разработка специализированного бурового долота

Компания «Шлюмберге» совместно с компанией «Ванкорнефть» оптимизировала выполнение работ. Была рекомендована к применению роторная управляемая система PowerDrive X6 RSS типа push-the-bit, которая позволяет обеспечить полный контроль траектории во время вращения бурильной колонны, тем самым давая возможность повышать интенсивность набора угла в сложных условиях бурения. Специалисты из Smith Bits, группы «Шлюмберге», использовали интегрированную инженерно-аналитическую платформу IDEAS для выбора оптимального места применения опции MDOC (регулируемая глубина внедрения реза в породу), которая используется для стабилизации момента и ограничения глубины внедрения реза в породу. Неправильное применение данной опции приводит к снижению DLS. Определение резов, нуждающихся в такой опции, позволяет улучшить выставление направления бурения и в сочетании с РУС PowerDrive X6 способствует повышению DLS. Долота оптимизированной конструкции были разработаны, испытаны в полевых условиях и внедрены, что позволило сохранить максимальную интенсивность отклонения РУС от 2,5°/30 м до 5°/30 м во время бурения указанных секций.

### Достигнуты цели бурения, повышена механическая скорость проходки

Благодаря применению рекомендованного решения компания «Ванкорнефть» добилась повышения средней МСП на секцию на 12%, по сравнению с результатами использования предыдущей КНБК. Боковой ствол длиной 1194 м был пробурен в одно долбление с использованием долота PDC новой конструкции. Кроме того, применение оптимизированной КНБК позволило повысить DLS до 5°/30 м, т.е. на 40% по сравнению с оригинальной КНБК.



*Для повышения DLS в боковом стволе скважины, специалисты компании «Шлюмберге» разработали, испытали и внедрили оптимизированные долота PDC, которые позволили сохранить максимальную интенсивность отклонения РУС во время бурения.*