

Использование роторной управляемой системы PowerDrive Archer позволило пробурить скважину повышенной сложности раньше запланированного срока на западе Казахстана

Применение специальной системы с высокой интенсивностью набора зенитного угла позволило достичь рекордной проходки, оставаясь в узком диапазоне интенсивности набора зенитного угла

ЗАДАЧА

Достичь целей бурения после изменения конструкции скважины на конструкцию с узким диапазоном интенсивности набора зенитного угла, в соответствии с техническими характеристиками оборудования для заканчивания.

РЕШЕНИЕ

Для бурения скважины с измененной траекторией использование специальной КНБК, включающей роторную управляемую систему (РУС) PowerDrive Archer* с высокой интенсивностью набора угла и интегрированную платформу ImPulse* для выполнения каротажа во время бурения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

- Успешно пробурена наклонно-направленная скважина с самой сложной траекторией на месторождении раньше запланированного срока.
- Достигнута рекордная для компании «Шлюмберже» суммарная проходка при бурении с РУС PowerDrive Archer 475 за одно долбление.



Изменение плана бурения вследствие особенностей геологического строения

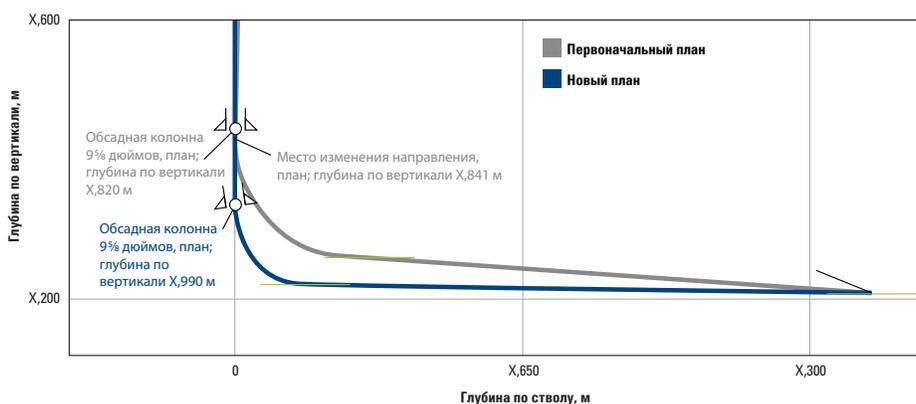
В соответствии с первоначальным планом бурения скважины для компании КПО Б. В. (Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б. В.) на западе Казахстана, предполагалось резкое изменение направления и бурение с интенсивностью набора зенитного угла $6,5^\circ/30$ м в $8\frac{1}{2}$ -дюймовой секции, после чего следовало перейти к бурению боковой 6-дюймовой секции. Однако вследствие значительной неопределенности геологического строения, кровля коллектора оказалась глубже, в результате чего потребовалось увеличить интенсивность набора зенитного угла до $10^\circ/30$ м в секции $8\frac{1}{2}$ дюйма. В план бурения скважины были внесены изменения для исключения риска повреждения бурильного инструмента и проблем при спуске обсадной колонны. В соответствии с новым планом интенсивность набора зенитного угла была установлена на уровне $7,5^\circ/30$ м в $8\frac{1}{2}$ -дюймовой секции и $12^\circ/30$ м в 6-дюймовой секции. Основываясь на технических характеристиках оборудования для заканчивания, компания КПО определила предел интенсивности набора зенитного угла на уровне $15^\circ/30$ м. Задача состояла в том, чтобы, оставаясь в очень узком диапазоне интенсивности набора зенитного угла, достичь запланированных значений, не выходя за рамки технических возможностей бурового инструмента и не превышая запланированные сроки бурения.

Использование РУС PowerDrive Archer для наклонно-направленного бурения

Компания «Шлюмберже» и КПО совместно разработали новый план бурения, который позволил бы исключить вероятность поломок вследствие скручивания и проблем при спуске обсадной колонны. Исходя из опыта использования РУС PowerDrive Archer, данная система с высокой интенсивностью набора зенитного угла была способна пробурить скважину с измененным профилем. Для выполнения каротажа в секциях с резким искривлением ствола, компания «Шлюмберже» предложила использовать платформу ImPulse. Таким образом, КНБК новой конструкции с возможностью выполнять каротаж при высокой интенсивности набора зенитного угла $15^\circ/30$ м, позволяла компании КПО повысить эффективность бурения и достичь своих целей.

Новая система бурения позволила пробурить скважину раньше запланированного срока и установить многочисленные рекордные показатели эффективности

Новая КНБК с РУС PowerDrive Archer позволила успешно пробурить скважину до проектной глубины с 100% эффективностью бурения каждой секции. Скважина не только была пробурена раньше запланированного срока – она находится в тройке лучших скважин по показателям МСП и суммарному времени строительства скважины. Благодаря использованию РУС PowerDrive Archer 475, компания «Шлюмберже» установила рекорд по проходке для данной системы в 6-дюймовой секции, а также рекорд бурения самых протяженных секций $12\frac{1}{4}$ и 6 дюймов за одно долбление на этом месторождении. Хвостовик диаметром 7 дюймов в $8\frac{1}{2}$ -дюймовой секции и оборудование заканчивания в 6-дюймовой секции были спущены без каких-либо проблем. Самая сложная по траектории наклонно-направленная скважина на этом месторождении с индексом сложности 6 была пробурена в соответствии с планом. При этом фактическое искривление ствола было всего на 3% больше запланированного.



План бурения скважины был изменен на более высокую интенсивность набора зенитного угла в секции $8\frac{1}{2}$ дюймов. Использование КНБК с РУС PowerDrive Archer позволило оставаться в узком диапазоне интенсивности набора зенитного угла, благодаря чему компания КПО смогла пробурить скважину раньше запланированного срока.

slb.com/Archer

*Товарный знак компании «Шлюмберже»
Названия других компаний, продуктов и услуг являются собственностью их владельцев.
Copyright © 2015 Schlumberger. Все права защищены. 15-DR-35004_rus