

# Применение ударной системы позволило за 7 попыток освободить прихваченную КНБК после того, как она 6 дней оставалась в скважине

Комбинация бурового яса и акселератора позволила нанести удар силой в 4 400 000 Н (один миллион фунт-сил), что исключило необходимость перебуривания 5000 м секции и сэкономило 9 миллионов долларов США на месторождении на о. Сахалин

## ЗАДАЧА

Освобождение КНБК, прихваченной на глубине 8011 м по стволу, для предотвращения ее потери в стволе и продолжение работ на скважине.

## РЕШЕНИЕ

Использование гидравлического бурового яса двойного действия Hydra-Jar AP\* и усилителя Accelerator AP\* для создания высокой ударной и импульсной силы, необходимой для высвобождения прихваченной бурильной колонны.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Сохранена КНБК и исключена необходимость перебуривания всей секции 5000 м, что позволило сэкономить на времени и операционных затратах на бурение около 9 миллионов долларов США.



## Извлечение оставленной в скважине КНБК при проведении ловильных работ

Компания-оператор вела бурение скважин с большим отходом от вертикали на морском месторождении о. Сахалин (Дальний Восток, Россия). Во время бурения присутствовал значительный риск зашламовывания ствола из-за высокого содержания твердой фазы, а также риски механического и дифференциального прихватов. Такие условия увеличивают вероятность прихвата, что может привести к существенному росту затрат. При бурении соседних скважин на том же месторождении были случаи потерь КНБК в скважинах вследствие механических проблем, связанных с неровностью стенок скважины. Похожие проблемы ожидались и на данной скважине.

При бурении интервала 311,2 мм (12¼ дюйма) на глубине 8011 м по стволу произошёл внезапный отворот бурильного инструмента. Оставленная в скважине КНБК была подвержена воздействию условий, создаваемых в открытом стволе; произошел ее прихват, после чего она могла быть потеряна в скважине. При попытке достать бурильную колонну был спущен ввинчивающийся переводник для захвата верхней части оставленного инструмента. Однако после захвата колонна не вращалась и не двигалась в осевом направлении, что служило признаком прихвата КНБК. Было предпринято более 100 попыток ее освобождения с помощью яса с нагрузкой на крюке 2 500 000 Н (560 000 фунт-сила) для того, чтобы предотвратить повреждение или отворот поврежденной муфты, но попытки не увенчались успехом. Компания-оператор требовала найти другое решение для извлечения прихваченной КНБК.

## Решение об использовании ударной компоновки яса с усилителем

На основании опыта работы на соседних скважинах и данных за прошлые периоды, специалисты компании «Шлюмберге» рекомендовали спуск гидравлического бурового яса двойного действия Hydra-Jar AP и усилителя Accelerator AP на бурильной колонне для создания максимальной ударной силы. Яс Hydra-Jar AP позволяет совершать удары вверх или вниз с варьируемой ударной нагрузкой для освобождения прихваченных компонентов бурильной трубы. При этом уменьшается непроизводительное время и исключается необходимость резки бокового ствола. При спуске бурового яса и усилителя создается удар силой до 4 400 000 Н (1 000 000 фунт-сила). Такая комбинация защищает бурильную колонну и оборудование на устье от ударного воздействия и снижает затраты, связанные с потерянными оборудованием, установкой цементного моста и резкой бокового ствола.

## Освобождение прихваченной бурильной колонны и сохранение КНБК

Включив яс Hydra-Jar AP и усилитель Accelerator в состав бурильной колонны, компания-оператор смогла извлечь из скважины КНБК стоимостью несколько миллионов долларов США после того, как она оставалась прихваченной в скважине в течение 6 дней. Бурильная колонна была накручена на глубину 500 м от поверхности после многочисленных попыток её отворота глубже в скважине. Бурильная колонна была освобождена после 7 попыток при нагрузке на крюк 3 300 000 Н (750 000 фунт-сила). Компания-оператор возобновила бурение после замены КНБК, при этом не потребовалось полностью перебуривать 5000 м секцию и удалось сэкономить на времени и операционных затратах на бурение около 9 миллионов долларов США.



[slb.com/HydraJar](http://slb.com/HydraJar)

\* Товарный знак Schlumberger. Названия других компаний, продуктов и услуг являются собственностью их владельцев. Copyright © 2015 Schlumberger. Все права защищены. 15-DT-0042\_rus

Использование гидравлического бурового яса двойного действия Hydra-Jar AP\* и усилителя Accelerator AP позволило увеличить на 60% ударное воздействие и извлечь прихваченную КНБК после 7 попыток.