

Пример из практики Потери бурового раствора

В результате проведения исследования внутри бурового инструмента было выявлено несколько зон поглощения раствора, что позволило быстро устранить проблему



Место работы По всему миру
Тип скважины Скважина с открытым стволом

Преимущества сервиса

- Оперативное выявление интервалов поглощения бурового раствора, сокращение времени простоя буровой и затрат.
- Быстрое возобновление буровых работ в безопасном и эффективном режиме с последующим завершением скважины.
- Сокращение затрат за счет проведения исследований без подъема буровых труб.
- Оптимизация последующих программ бурения: предотвращения простоев путём быстрого устранения поглощения бурового раствора в известных интервалах ствола.

Сервис «Потери бурового раствора» быстро и точно выявляет зоны потери бурового раствора без подъема буровых труб.

При совместном использовании с системой «Истинное техсостояние» и технологией Chorus, продукт «Потери бурового раствора» позволяет получить точные данные для своевременного принятия мер по устранению потерь бурового раствора.

«Потери бурового раствора» используется целенаправленно для оперативного выявления зон потери бурового раствора для возобновления буровых работ без дальнейших задержек.

Задача

Потери бурового раствора представляют значительный риск для безопасности персонала, окружающей среды, и могут усложнить проведение буровых и тампонажных работ при цементировании, что, в свою очередь, может привести к дорогостоящим простоям буровой.

В процессе бурения скважины с высоким содержанием углекислого газа заказчик столкнулся с потерей циркуляции и выбросами газа. Все попытки устранить проблему (в том числе за счет регулировки веса раствора) не дали положительного результата, и буровой раствор продолжал уходить на протяжении нескольких недель. Увеличились расходы на химреагенты, буровой раствор, а также время бурения, поэтому клиенту нужно было быстро и точно локализовать зоны потери циркуляции.

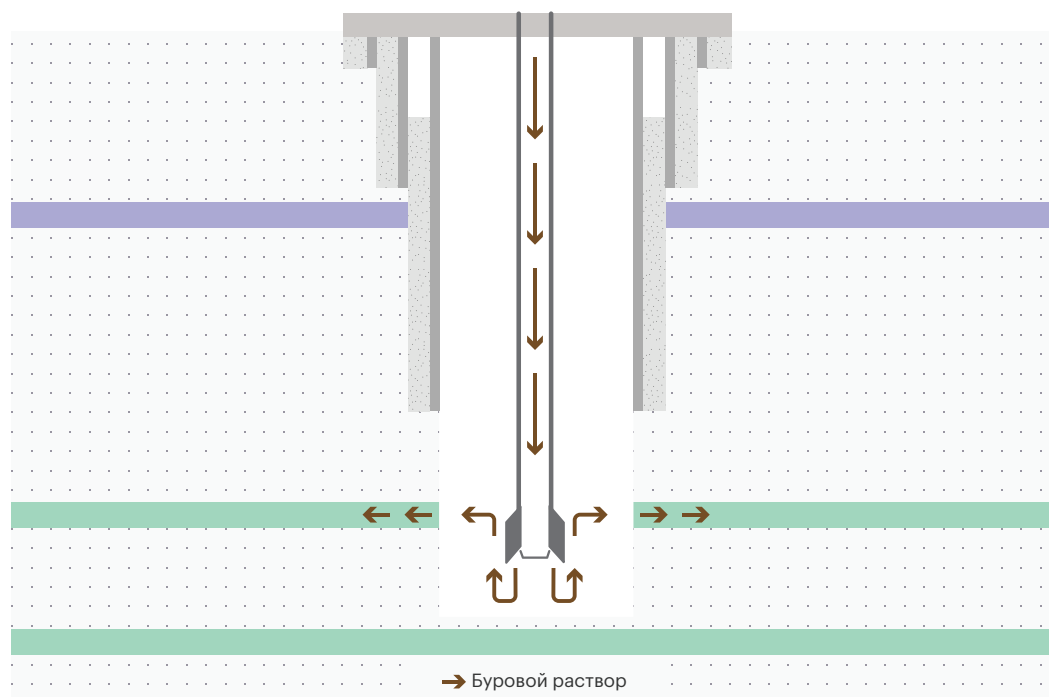
Решение

Компания TGT предложила свой сервис «Потери бурового раствора» и диагности-

ческую систему «Истинное техсостояние», как надежное средство локализации и выявления причин возникновения поглощения бурового раствора.

Система «Истинное техсостояние» использует такие методы и виды анализа, которые позволяют выявлять нарушения целостности всей скважинной системы, в том числе нарушения «целостности изоляции пласта», которые и приводят к потере циркуляции бурового раствора.

В основе системы диагностики лежит платформа Chorus, которая позволяет регистрировать акустическую энергию, образующуюся в результате движения флюида в скважине и околоскважинном пространстве. Для определения интервалов потери бурового раствора в рамках исследования была разработана соответствующая программа исследований, предусматривающая замер Chorus в скважине через буровую колонну.



Результат

Благодаря применению технологии Chorus было выявлено четыре зоны потери бурового раствора (обозначены как A1-A4). Это объясняет, почему недропользователю было сложно решить эту проблему.

Оператор произвел обработку всех четырех зон специальным реагентом (LCM) для борьбы с поглощением бурового раствора, после чего была произведена повторная диагностика.

Повторное исследование показало, что уход флюида был устранен на участках A1 и A2 и значительно сокращен, но не остановлен на участках A3 и A4. Соответственно на участках A3 и A4 была произведена повторная обработка с применением иного материала. Результаты третьего исследования показали, что потеря бурового раствора на участке A4 была устранена, а в зоне A3 наблюдался лишь незначительный уход.

С помощью сервиса «Потери бурового раствора на основе системы «Истинное техсостояние», использующей платформу Chorus, выявляются зоны потери бурового раствора. Исследования проводятся через внутреннее пространство бурильной колонны. В данном примере акустический спектр Chorus в рамках первого исследования отчетливо указывает на четыре зоны потери циркуляции. Замеры, проведенные после обработки указанных зон, показали существенное снижение потери бурового раствора по каждой зоне за счет устранения утечек с помощью специальных материалов.

