

Одно вибросито BRANDT SABRE™ с легкостью сэкономит эксплуатирующей организации свыше 190 тысяч долларов США при бурении более 5 скважин

Поставленные задачи

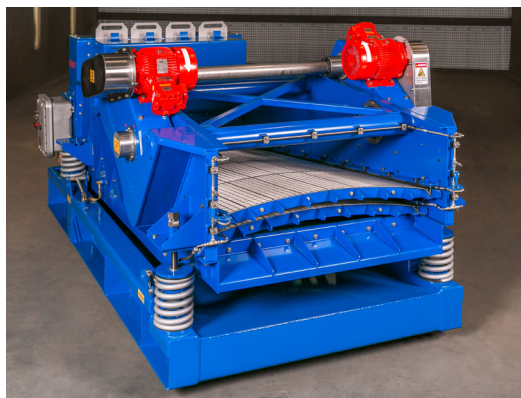
- Проконтролировать работу нового вибросита SABRE в реальных условиях выполнения буровых работ и сравнить ее с работой высокопроизводительного вибросита KING COBRA™ Hybrid, оборудованного системой автоматической регулировки силы G (CGC)
- Подтвердить увеличение срока службы и производительности сеточных панелей вибросита SABRE.
- Сравнить общие расходы на техническое обслуживание и эксплуатацию вибросит SABRE и KING COBRA Hybrid.

Скважинные данные

- Местоположение: США, наземная
- Заказчик: одна из крупных эксплуатирующих организаций США

Реализованное решение и полученные результаты

- С помощью комплекта оборудования для модернизации вибросита SABRE было без проблем установлено на модульное основание существующего вибросита и системы распределения потока
- Вибросито SABRE обеспечивало двойную пропускную способность по сравнению с виброситом KING COBRA
- На программе обслуживания 5 скважин на вибросите SABRE было использовано на 63% меньше сеток по сравнению с виброситом KING COBRA.
- Результатом испытаний параллельной работы стало то, что вибросито SABRE с легкостью уменьшало содержание твердой фракции малой плотности с повышением эффективности удаления твердых частиц, и это позволило заказчику снизить общий объем разбавления раствора и сократить затраты. На основании всех этих факторов экономия от использования одного вибросита SABRE на 5 скважинах оценивается в 192 тысячи долларов США.



Опытная эксплуатация должна была подтвердить результаты научно-исследовательских разработок по программе вибросит SABRE, а также помочь собрать данные по производительности в реальных условиях выполнения буровых работ. На буровой установке, выбранной для проведения испытаний, в настоящее время используются вибросита BRANDT KING COBRA Hybrid (далее KCH). Было обеспечено документирование всех аспектов эксплуатации вибросита SABRE, начиная с установки и заканчивая параметрами работы. Первым этапом стала доработка существующей конструкции, заключающаяся в установке одного вибросита SABRE на существующее модульное основание вибросита KING COBRA Hybrid.

Вибросита SABRE могут устанавливаться на существующие модульные основания вибросит KING COBRA, что обеспечивает эксплуатирующим организациям, заказчикам и подрядчикам гибкость внедрения вибросит SABRE с минимальным временем простоя и минимальными затратами, а также позволяет использовать существующую систему распределения потока. В описываемом случае нам удалось установить вибросито SABRE на существующее основание вибросита KING COBRA менее чем за 8 часов. Это время может быть дополнительно сокращено при установке последующих вибросит; полная установка с доработкой существующих конструкций может быть выполнена в течение 24 часов или за время перемещения буровой установки.

Особенно преимущества вибросита SABRE были заметны в части общей производительности: вибросито SABRE, как правило, обрабатывало от 70 до 100% общего потока (± 600 галлонов в минуту) на пяти скважинах с установленными сетками API 200.

В данной опытной эксплуатации использовались сетки от API 140 до API 230 на участках бурового

раствора на углеводородной основе диаметром $8\frac{1}{2}$ дюйма, а скорость проходки составляла в среднем 60-110 футов в час.

Шлам, последовательно обработанный виброситом SABRE, был более сухим по сравнению со шламом, обработанным существующими виброситами KCH. Коэффициент содержания углеводов в шлеме составлял в среднем 8,85% по сравнению с 11,2% у вибросит KCH. При этом содержание твердых фракций малой плотности неизменно поддерживалось на уровне ниже 11,8% при эксплуатации всего лишь одного вибросита SABRE.

Также не требовалось запускать какое-либо другое оборудование для удаления твердой фазы, такое как центрифуга; не было необходимости и в увеличении дополнительного разбавления, что обычно наблюдается на скважинах подобного типа. Сокращение коэффициента содержания углеводов в шлеме означает и снижение расходы на вывоз и утилизацию шлама.

В дополнение к повышенной производительности вибросито SABRE отличалось меньшим количеством использованных сеточных панелей и сокращением общих затрат по сравнению с эксплуатацией вибросит KING COBRA Hybrid. Для большей части опытной эксплуатации на 5 скважинах использовались только два вибросита, что снизило общий объем применения сеточных панелей и способствовало повышению эксплуатационной готовности: так как одно из вибросит было обычно отключено, не было проблем с выполнением проверок и замен сеток. На всех 5 скважинах была использована в общей сложности 91 сеточная панель: 24 сеточные панели на вибросите SABRE и 67 сеточных панелей на вибросите KCH. Это значительно меньше, чем результаты предыдущей эксплуатации на 5 сопоставимых скважинах на той же буровой установке, когда общее число использованных сеток доходило до 250.

Представители заказчика, участвовавшие в опытной эксплуатации, включая начальника буровых работ, инженеров по буровым растворам, бурового мастера и персонал буровой установки, выразили свое одобрение работам вибросита SABRE и заявили о его превосходстве по производительности над существующей системой очистки.

Можно с уверенностью предположить, что при установке комплекса SABRE в полном объеме общая экономия и прочие преимущества были бы значительно выше.

Россия, 115054, г. Москва
Павелецкая пл., д. 2, стр. 2
Тел.: +7 495 287-2600
Факс: +7 495 981-3470