АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БУРЕНИЯ

Резидент Сколково

САУБ УРОВЕНЬ 2.0

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ БУРЕНИИ ПРИВОДИТ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ

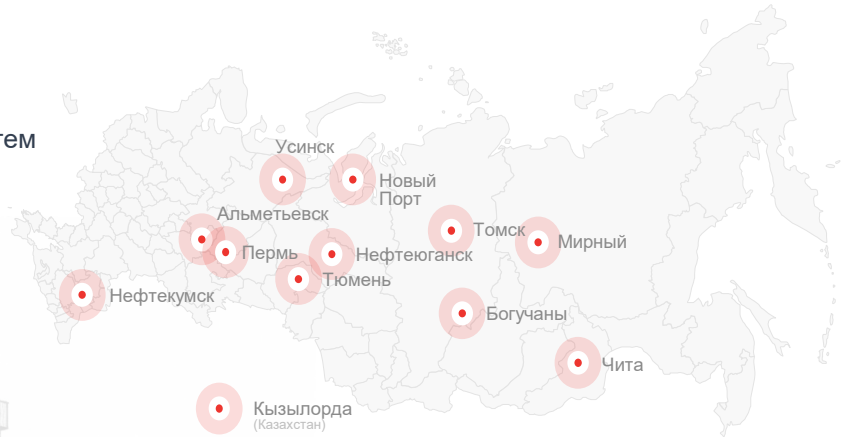
www.autodrilling.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БУРЕНИЯ

№1 первая российская компания по автоматизации процессов бурения

>2000 скважин пробурено с применением систем «АСБ»

> 8 лет опыта автоматизации, разработки и внедрения технологий на БУ



АСБ ЭТО

- собственный инжиниринговый центр;
- уникальный стенд моделирующий процесс бурения;
- полный цикл производства на территории РФ;
- импортонезависимость и отсутствие санкционных рисков;
- полная ориентация на заказчика, готовность решать самые сложные задачи

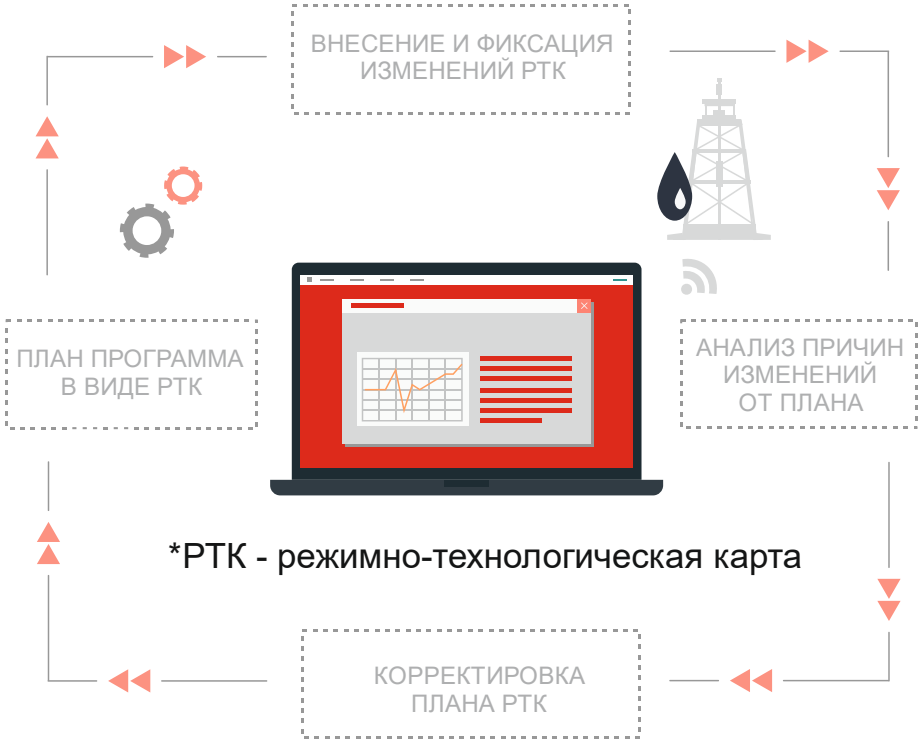
НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Газпром нефть, Роснефть, ЛУКОЙЛ, Томскнефть

БУРОВЫЕ КОМПАНИИ

ССК, ЭНГС, БКЕ, Газпром бурение

СИСТЕМА САУБ УРОВНЯ ЦБ 2.0



Программно-аппаратный **комплекс САУБ** уровня **ЦБ 2.0** система автоматизации бурения с функционалом оптимизаторов бурения и аналитики.

Включает в себя **три основных блока**:

- ✓ **Управление буровой лебедкой**
- ✓ **Управление СВП**
- ✓ **Осцилляция СВП (Spin Master)**

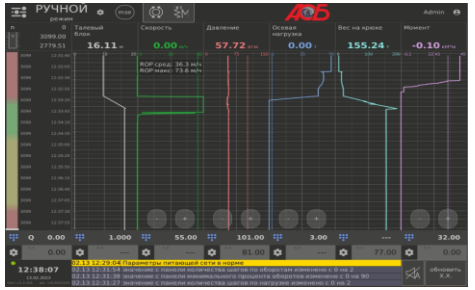
СИСТЕМА САУБ УРОВНЯ ЦБ 2.0. АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

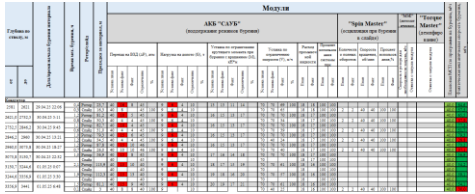
Технологические процессы, автоматизируемые САУБ в рамках ЦБ 2.0:

- ✓ Наклонно-направленное бурение;
- ✓ Бурение с вращением;
- ✓ Подъем с проработкой;
- ✓ Спуск с проработкой;
- ✓ СПО вверх;
- ✓ СПО вниз

ФУНКЦИИ САУБ

1. **Автоматическая загрузка и бурение согласно плана РТК**, с возможностью оптимизации заданных уставок в зависимости от текущих геологических условий и фиксацией внесенных в РТК изменений
2. **Противоаварийная защита**: осуществляется благодаря непрерывному контролю показаний датчиков, сравнение текущих параметров с уставками, остановки движения инструмента при Достижение границ уставок
3. **Автоматическая подача долота на забой** в зависимости от текущих параметров по скорости, перепаду давления, моменту на СВП, и весу на крюке
4. **Автоматическое поддержание режимов при СПО**
5. **WhirlITest** функция подбора оптимальных режимов бурения для снижения вибраций на КНБК
6. **DrillTest** функция определения в режиме реального времени оптимальных параметров бурения при которых, достигается максимальная механическая скорость проходки
7. **TimeDrilling** бурение по времени или функция обеспечивающая регулирование скорости подачи долота на забой в зависимости от времени
8. **ASB Vision:** позволяет осуществлять онлайн-мониторинг процесса бурения в реальном времени в офисе заказчика с любого устройства, имеющего выход в интернет и правом доступа к ресурсу
9. **Автоматического определение страгивающих нагрузок**, возникающих на крюке при осевом перемещении колонны и максимального значения крутящего момента на ВСП до начала движения колонны
10. **Автоматическое определение и фиксация значений вытяжки** и **складывания** буровой колонны
11. Передача всех уставок и режима работы автоматики на собственную (ASB Vision) и внешнюю платформы





ОСЦИЛЛЯЦИЯ СВП - СИСТЕМА SPIN MASTER

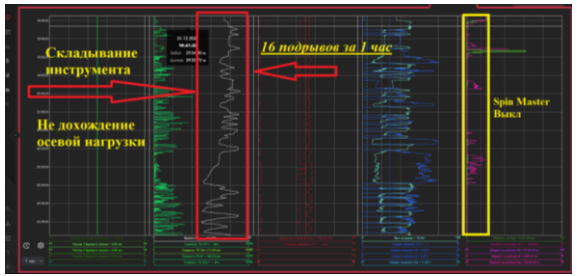
ПРОБЛЕМАТИКА

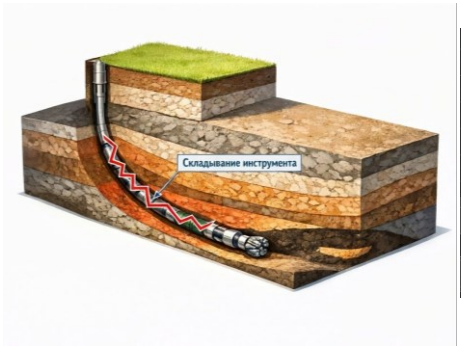
При наклонно направленном бурении затруднено движение инструмента из за трения о стенки скважины, что затрудняет доведение нагрузки до КНБК.

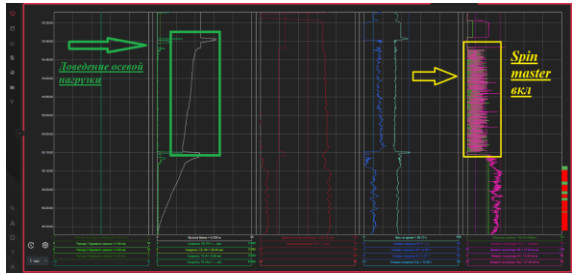
РЕШЕНИЕ

Система **Spin Master** задает управляющий сигнал на СВП для разнонаправленного вращения бурильной колонны с ограничением крутящего момента и количества оборотов, в следствии чего осевое трение существенно снижается, что позволяет доводить осевую нагрузку до КНБК

Система **Spin Master** полностью поверхностного монтажа, подключается к пульту управления силовым верхним приводом, не требуя установки дорогостоящего внутрискважинного оборудования, которое может быть утеряно.







ФУНКЦИЯ TORQUE MASTER

ПРОБЛЕМАТИКА

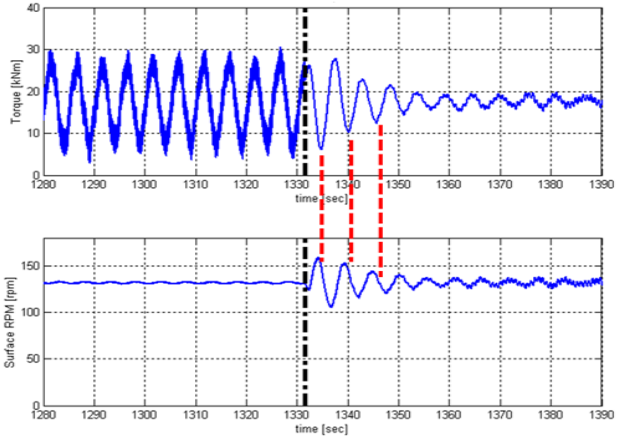
Вибрации кручения **Stick Slip** (проворот - заклинка) это большие, низкочастотные колебания крутящего момента. Данное явление часто приводит к повреждению долота, вибрациям на ТМС и, как следствие, снижению механической скорости проходки

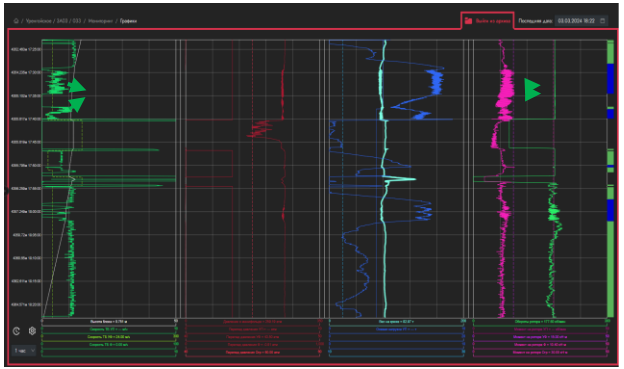
РЕШЕНИЕ

Функция стабилизации крутящего момента Torque Master реагирует на Stick Slip путем регулирования частоты вращения силового верхнего привода.

Амплитуда колебаний оборотов силового верхнего привода прямо пропорциональна величине отклонений значения момента от средней величины.

При использовании системы стабилизации крутящего момента Torque Master снижаются вибрации, а значит бурильщику не придется снижать осевую нагрузку на долото и обороты силового верхнего привода, что приводит к увеличению механической скорости проходки.





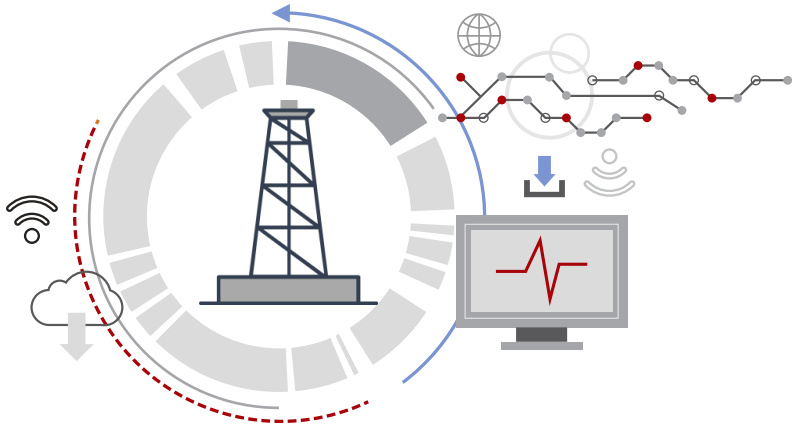
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ САУБ

✓ Система полностью **поверхностного монтажа**, и не требует установки внутрискважинного оборудования, которое может быть утеряно.

✓ Все штатные блокировки буровой лебедки и СВП остаются в рабочем состоянии.

✓ **ЭКОНОМИЯ и БЕЗОПАСНОСТЬ** за счет снижения человеческого фактора в производственном процессе и сокращения сроков строительства скважин.

! Интеграция комплекса в действующие буровые установки позволяет соответствовать изменившимся **требованиям недропользователей** без затрат на обновление парка основных средств.



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БУРЕНИЯ

Резидент Сколково

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БУРЕНИЯ

Тел/факс: (342) 243 07 82

E-mail: info@autodrilling.ru

РФ, 614066, Пермский край,
г. Пермь, ул. Стахановская,45
оф. 512, БЦ «Синица»

www.autodrilling.ru