



AXEL HI-TECH

Высокотехнологичная забойная телеметрия

Для наклонно-направленного и горизонтального бурения



Российский разработчик и производитель hi-tech телеметрии

Собственный технологический стек — от скважинных модулей до наземного ПО

2013

год основания

200

операций ежедневно
в 6 странах

TOP 5

компаний по ННБ —
клиенты Axel

5 → 20

Арендный парк в 2026 году

КОМПЕТЕНЦИИ

- Разработка и производство MWD/LWD для наклонно-направленного и горизонтального бурения
- Интеграция разнородного оборудования в единую телеметрическую компоновку
- Сборка, эксплуатация и обслуживание сложных hi-tech телесистем

МИССИЯ

Дать российской нефтяной отрасли
отечественный **высокотехнологичный**
измерительный сервис для работы со
сложными сборными компоновками в
горизонтальном бурении.

Axel HI-tech – это компоновки Triple combo + RSS, высокая скорость передачи данных и проведение скважин онлайн

НАЗЕМНЫЙ КОНТУР · НА БУРОВОЙ

ASU



10+ телеметрических протоколов

UPU



DECODER



VISION



AXEL CLOUD

Удалённое управление декодированием и данными

Единая среда работы на скважине и онлайн

СКВАЖИННЫЙ КОНТУР



Pulsar

0,2 PW



Generator

300 W



Core

12 бит/сек



DirGamma



LWD-сенсоры



Адаптер РУС



РУС

Различные виды LWD-сенсоров и RSS

Собственные и сторонние MWD/LWD-модули объединяются в единой компоновке

Набор сенсоров формируется под задачу конкретной скважины

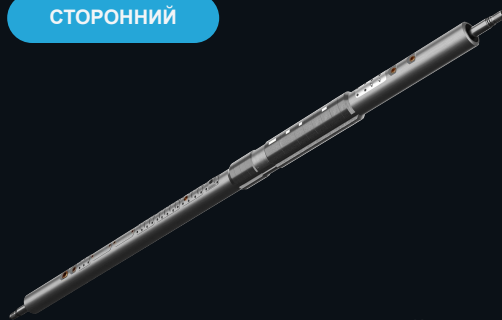
AXEL



**Инклинометрия
и гамма**

Axel DirGamma MWD

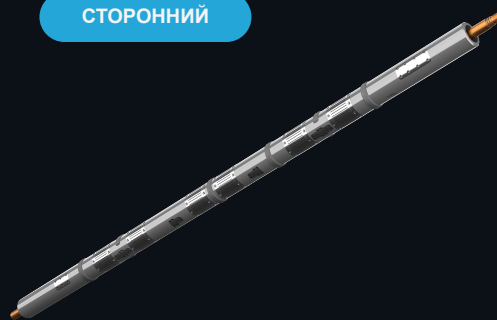
СТОРОННИЙ



**Литолого-плотностной
каротаж**

Подключаемый LWD-сенсор

СТОРОННИЙ



**Резистивиметр
и картограф**

Подключаемый LWD-сенсор

СТОРОННИЙ



**Наддолотные
модули**

Подключаемый LWD-сенсор

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПРОТОКОЛЫ

RS485

QBUS

CAN

**Подключение MLWD-модулей
сторонних производителей**



КОМПАНИЯ



АРХИТЕКТУРА



СКВАЖИНА



НАЗЕМНЫЙ КОНТУР

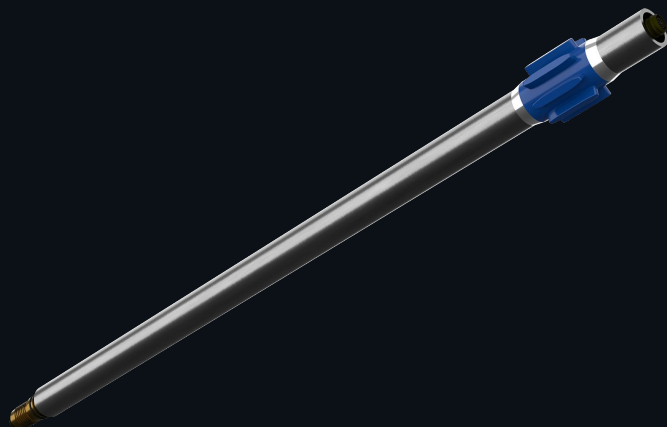


ЭФФЕКТ

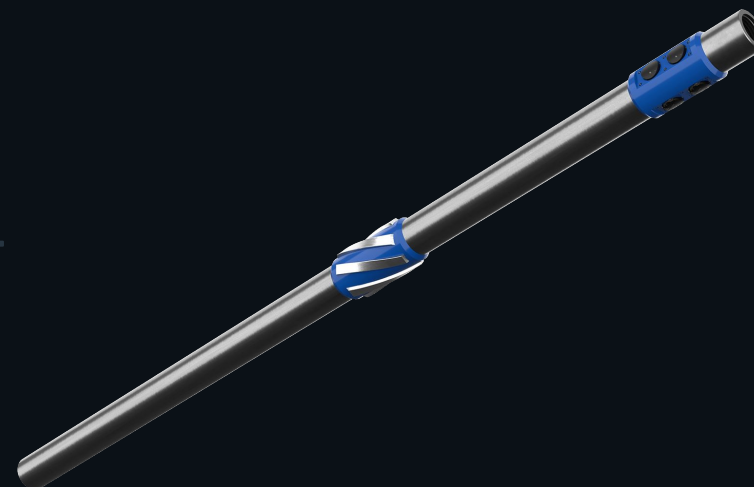
Ахеl обеспечивает двустороннюю связь с РУС различных производителей

AXEL

Адаптер РУС



- Приём данных и передача команд РУС



ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ РУС

Hilong · D-Tech · Энергия

Независимость от батарей для сложных работ

Питание телесистемы Triple Combo + RSS от генератора. Всего 1 батарея остается для статических замеров

AXEL GENERATOR



300 W

мощность генератора

300 ч

бурения без подъёма

4³/₄" / 6³/₄"

доступные размеры

АЛЬТЕРНАТИВА

Батарея

Работа на одной батарее
для замеров в статике

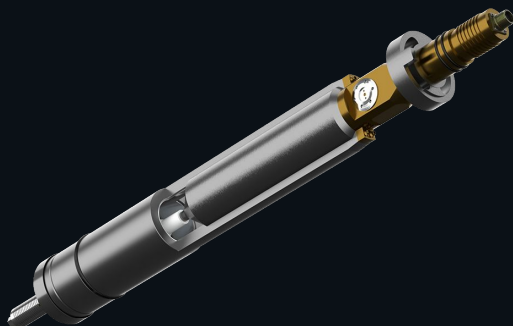
Генератор питает компоновку с
Pulser / EM, Triple Combo и РУС

Axel позволяет соединить гидроканал и электромагнитный канал в единой компоновке

Канал связи подбирается под условия конкретной скважины

ГИДРОКАНАЛ

Pulser



- Ширина импульса от 0,2 с
- Высокая амплитуда импульса
- Размеры 4¾" и 6¾"

ЭЛЕКТРОМАГНИТ

EM



- Triple Combo на электромагните
- Широкий рабочий диапазон частот
- Передача замера во время наращивания

DUAL CHANNEL

Combo (Pulser+EM)



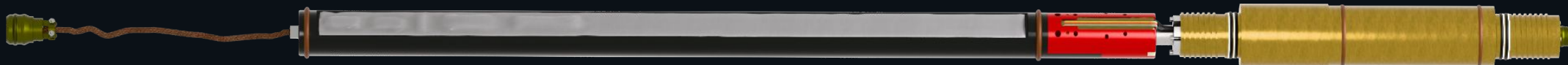
- Переключение между гидроканалом и EM
- Без подъема компоновки на поверхность
- Один инструмент — два канала

Axel Core связывает воедино весь стек технологий

Управляет телесистемой, собирает и сжимает данные, управляет питанием, передаёт команды пульсатору

AXEL

Axel Core



Управление всеми компонентами телесистемы



Сжатие каротажных данных до 4х раз



Скорость передачи данных — до 12 бит/с



Помехоустойчивый протокол передачи

Универсальное решение для декодирования, обработки и удаленного управления данными

ASU, UPU, Decoder, Vision и Axel Cloud работают как единая программно-аппаратная цепочка для различных забойных телесистем

**ASU**

приём и декодирование

**UPU**

программирование и тест

**DECODER**

декодирование сигнала

**VISION**

обработка MWD/LWD

**AXEL CLOUD**

Удалённое управление
декодингом и данными

ASU

ЕМ + гидроканал на одном устройстве
Декодинг разных ТС одной станцией

UPU

Программирование струны
Предрейсовый тест
Депассивация батарей

DECODER

Автоподбор фильтров
Ручная настройка декодинга

VISION

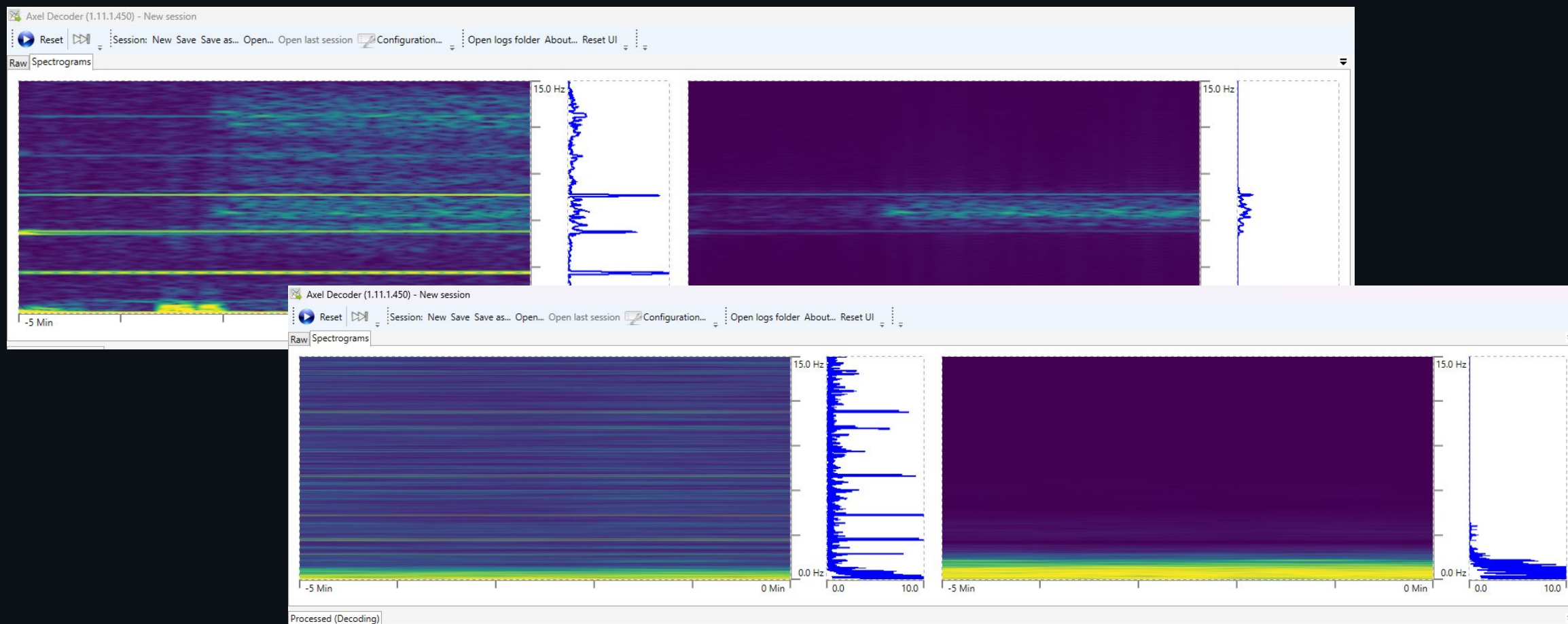
Имиджи
Коррекция замеров
Релоогинг
WITSML

AXEL CLOUD

Единая среда работы на скважине и онлайн
Контроль режима бурения и декодинга
Контроль замеров и релоогинг
Работа с данными и создание отчётов

Поддержка спектрограммы для продвинутой фильтрации шумов

Улучшение декодинга в работах с большим количеством шумов и работой осцилляторов



Технологии Axel приносят измеримый результат

Преимущества системы проявляются в метрах и сутках бурения, доступе к проектам и контроле данных

до 12 бит/с

выше МСП → меньше срок строительства скважин

1 КНБК

адаптация КНБК под разные задачи

Снижение рисков НПВ

За счет удаленного контроля бурения

ДОСТУП К HI-ТЕСН

РУС-совместимая компоновка открывает сложные скважины, тендеры и повышает доступность hi-tech

НЕЗАВИСИМОСТЬ

Своё ПО, WITSML и отечественное оборудование снижают санкционные риски и позволяют реализовывать индивидуальные задачи

ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ

Сжатие данных сохраняет скорость передачи данных на сложных и глубоких скважинах

Результат: измеримый эффект для конечного заказчика и технологический суверенитет подрядчика

