

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО



**Использование RFID технологии
в нефтяной и газовой промышленности**

ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОЧАСТОТНЫХ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ МЕТОК НА ПАВ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Системы маркировки (кодирования, ID, электронный штрих-кодов) на основе ПАВ позволяют использовать их в тяжелых условиях. Такие системы подходят для применения под влиянием внешних воздействий, таких как температура, давление, влажность, напряжение, электрических и других факторов внешней среды.

Система управление ресурсами, отслеживание и логистика для нефтепромысловых труб.

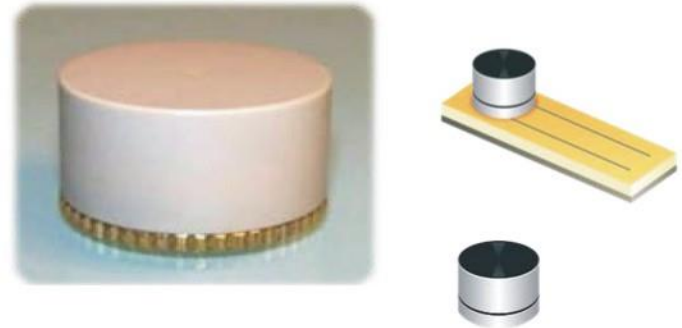
Отслеживание по всему жизненному циклу, технического обслуживания, эксплуатации, использования и оптимизации нефтепромыслового оборудования.

Интеграция с существующими на буровой установке датчиками и программным обеспечением систем для сбора данных в реальном времени.

МАТЕРИАЛЫ РАДИОЧАСТОТНЫХ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ МЕТОК НА ПАВ

Материалы метки имеют высокую степень устойчивости к:

**Температуре
Давлению
Электростатическим полям
Магнитным полям
Излучениям**



Корпус метки

Материал корпуса стойкий к воздействию едких химических вещества.

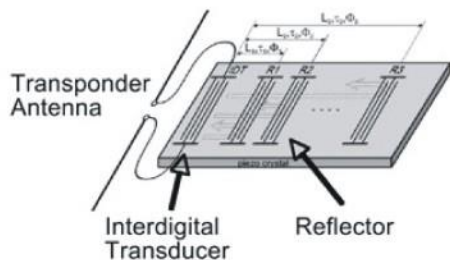
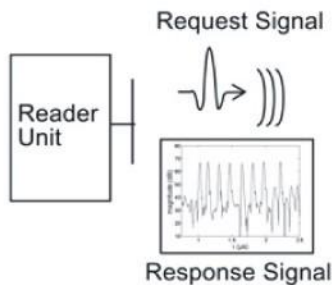
Прочный никелевый сплав - выдерживает гидростатическое давление более 1300 атм.

Характеристики

Работает на частоте 2,4 ГГц для высокой эффективности антенны.

Метка - пассивный элемент- не потребляют энергии. - имеет высокую чувствительность и дальность обнаружения.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РАДИОЧАСТОТНЫХ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ МЕТОК НА ПАВ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Производство

Fabricate



SAW HPHT Headers

Embed

Размещение метки в специальный корпус

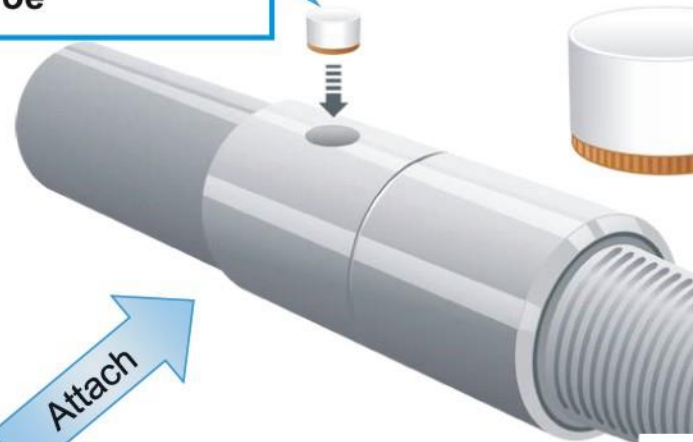
SAW Micro Tag



SAW Pipe Tag

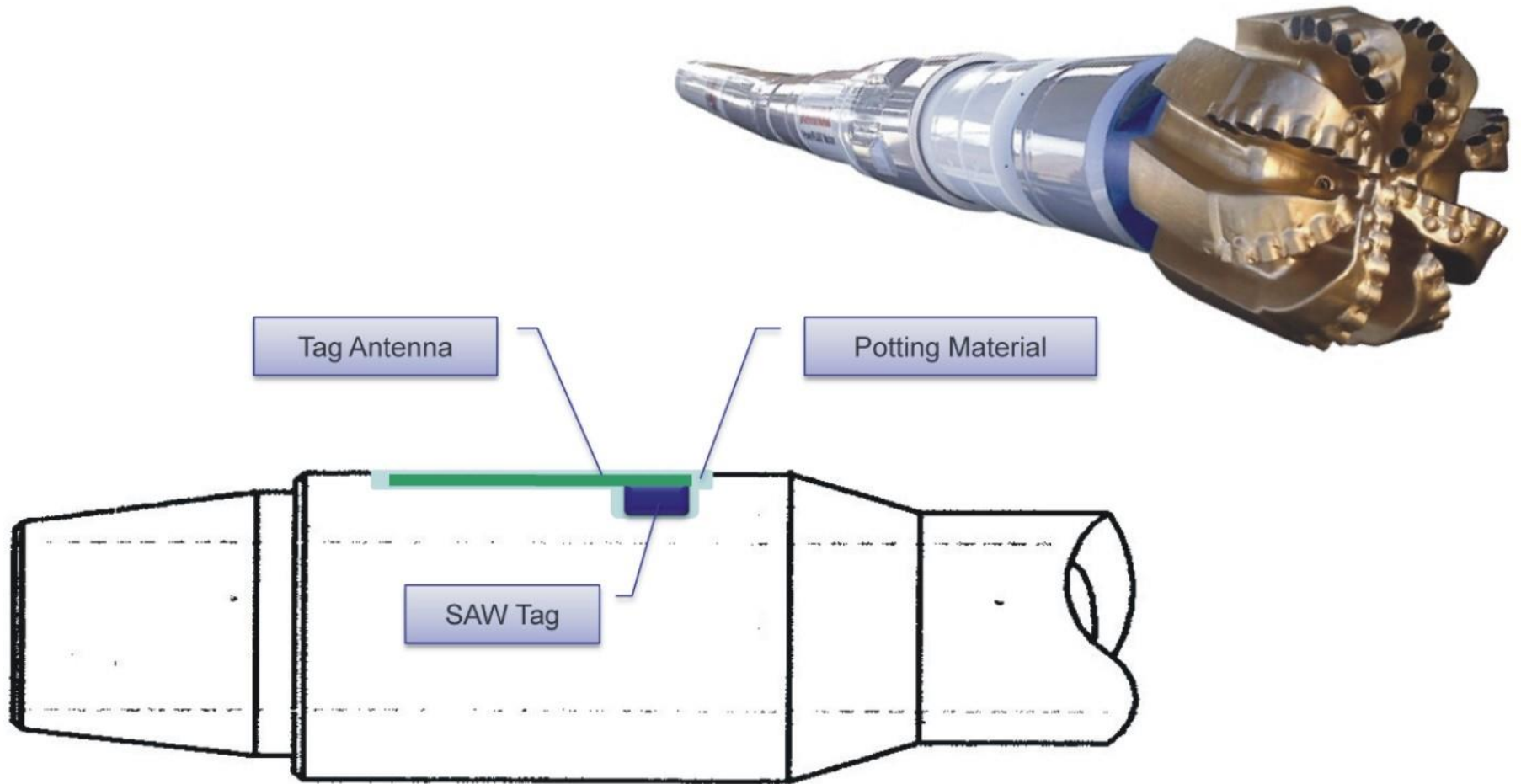
Метка утапливается внутрь отверстия вырезанного на трубе

Attach



РАЗМЕЩЕНИЕ РАДИОЧАСТОТНЫХ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ МЕТОК В БУРИЛЬНОЙ ТРУБЕ

Метка вставляется в бурильную трубу в области сочленения

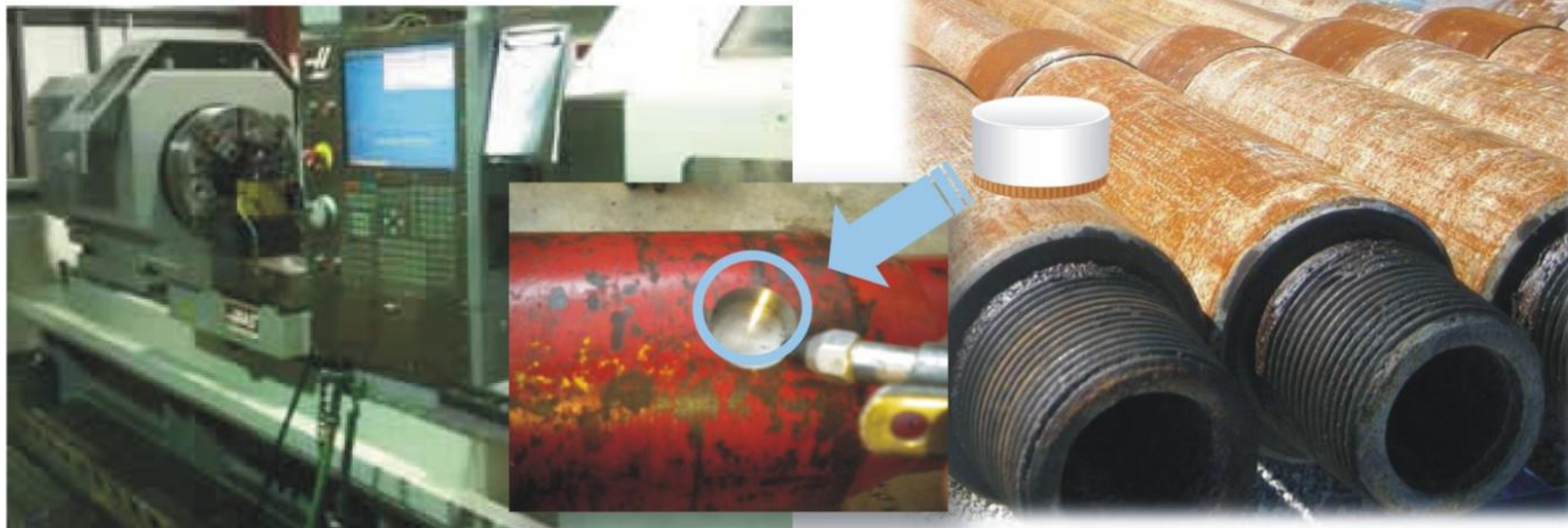


РАЗМЕЩЕНИЕ РАДИОЧАСТОТНЫХ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ МЕТОК В БУРИЛЬНОЙ ТРУБЕ

Портативные фрезерные станки, используемые для сверления отверстий.

Отверстие на трубе глубиной до 1,5 см.

Метки помещаются в отверстие (пластиковой стороной вверх).



Время использования трубы в отношении:

- бурения,
- глубина скважины,
- метода бурения.

Отслеживание нефтепромысловых активов в течение жизненного цикла:

- производитель, серийный номер,
- периодичность осмотров,
- история сервисного и технического обслуживания,
- история использования ресурсов.

ПРЕИМУЩЕСТВО

- Прогнозирует усталость и поломку трубы.
- Препятствует времени простоя бурения.
- Увеличивает производительность.
- Оптимизирует детализацию времени и планирование производства.
- Улучшает безопасности персонала буровой установки.
- Данные прогнозирования остаточного срока скважинных нефтепромысловых активов
 - Оптимизация: новые трубы в глубокий колодец, и старые трубы близ поверхности или в неглубоких колодцах
 - Данные прогнозирования трубы усталости для лучшего управления запасами
 - Автоматизация - предупредить пользователя о возможных проблемах во время бурения.

СБОР ДАННЫХ

Учет бурильных труб технические характеристики и много информации от производителя труб.

Учет бурильных труб логистических сведений.

Учет бурильных труб использования в процессе бурения.

Учет осмотра трубы, сервисное и техническое обслуживание.

АНАЛИЗ ДАННЫХ И ГЛОБАЛЬНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДАННЫХ

**Мгновенный доступ к спецификации труб и операций
Данные бурильных труб, доступные через Интернет в режиме реального времени**

ОТЧЕТНОСТЬ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

**Прогнозировать бурильных труб жизни и прогноз замены
Полный контроль использования бурильных труб и их местонахождения**