

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

Контроль за состоянием трубопроводов

Бюро Управления
Инновационными Проектами



- Комбинация методов СВЧ-локации, СВЧ-схемотехники и передовых алгоритмов компьютерного распознавания образов.
- На основе базовой технологии созданы приборы обнаружения металлических и неметаллических объектов:
 - В грунте, в бетоне, под дорожным покрытием

Новое применение:

Прибор для контроля за состоянием трубопроводов.

Обнаруживает утечки жидкостей, отслеживает изменение тела утечки.

Сегменты рынка

- Тепловые сети
- Водоснабжение
- Транспортировка нефтепродуктов
- И др.

Картирование
состояния
трубопроводов

Мониторинг
изменений
состояния
трубопрово
в

принятие
решения
об уровне
необходимых
ремонтных
работ,
о выводе
трубопровода
из
эксплуатации
и т.д.

Алгоритм контроля

Конкурентные преимущества

Сегодня рынок теческатель жидкостей предлагает широкий ассортимент акустических приборов. Они не позволяют организовать полнообъёмный контроль за состоянием трубопровода.

Метод	Обнаружение утечки в отсутствии давления в трубопроводе	Определение расстояния до утечки	Есть ограничения по уровню фонового шума	Определение геометрии тела утечки	Определение объёма потерь жидкости	Обнаружение несанкционированной врезки
Акустический	нет	да	да	нет	нет	нет
СВЧ-локация (наш прибор)	да	да	нет	да	да	да

- **Сделано**
 - Разработана базовая технология
 - Изготовлен макет прибора
 - Проведены натурные испытания
- **Необходимо**
 - Разработать промышленный прототип
 - Провести комплексное тестирование прибора
 - Доработать продукт, бизнес-модель
 - Пройти сертификацию

- Уникальные характеристики Российского рынка

- В РФ 14 млн. внутренних трубопроводов (II место по протяжённости)
- В год в утечки уходит от 10 до 15 млн. тонн нефти
- Прямые потери от разливов нефти составляют \$270 миллионов
- Плановые потери воды и теплоносителей закладываются на уровне 20-35%
- Общая ёмкость рынка 120000 приборов
- Потребность (оценочно) до 1000 приборов в год