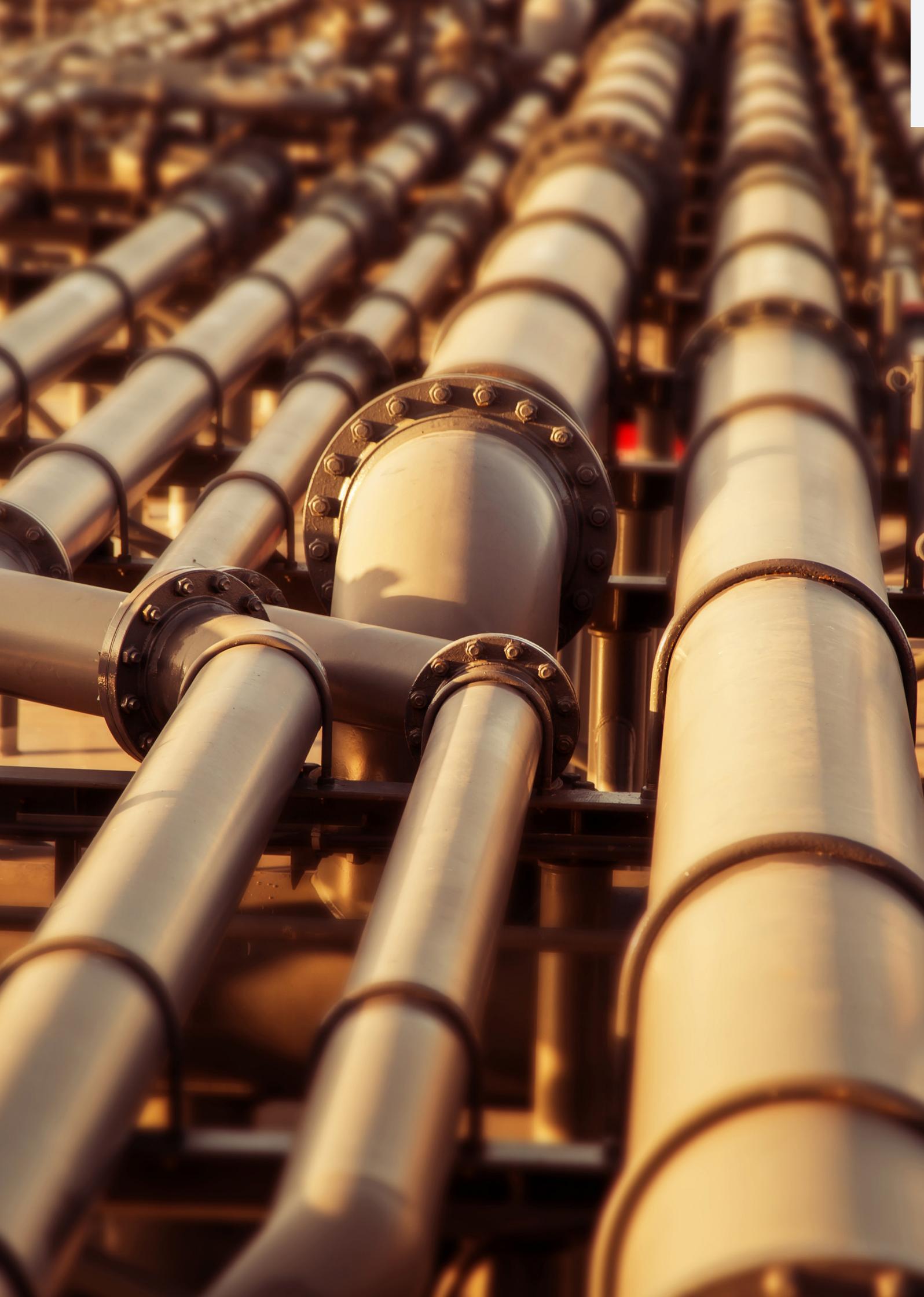




РЕШЕНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ
КОРРОЗИИ


арктех
АРКТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ



АО «АРКТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ» (1998 г.) предлагает передовое решение для нефтегазовой отрасли, реализуя целостную стратегию мониторинга процессов внутренней коррозии в режиме реального времени. Такой подход позволяет своевременно корректировать меры по борьбе с внутренней коррозией.

Являясь производственной и инжиниринговой компанией, мы предоставляем полный комплекс услуг по контролю коррозии, включающий следующие этапы: от аудита и разработки документации до производства и установки оборудования, и все это при поддержке передового программного обеспечения для предиктивного анализа.



Внутренняя коррозия и эрозия - неизбежный процесс, требующий большого внимания и капитальных затрат. Это особенно важно для нефтегазовых проектов в связи с:

- Агрессивными средами с высоким содержанием CO_2 , H_2S ;
- Наличием механических примесей;
- Ростом обводнённости скважин.

ОТ Добычи до переработки Арктических до тропических климатических зон

120+ успешно завершённых проектов

Произведено и установлено 2000+ систем коррозионного мониторинга

7 000+ км проанализированных трубопроводов

Собственная лаборатория климатических испытаний и испытаний под давлением

20+ успешных независимых лабораторных и опытно-промышленных испытаний

Собственный отдел инновационного проектирования

НАША МИССИЯ:

Компания АО «Арктех» оценивает нефтегазовую отрасль как важнейший элемент современного общества. Учитывая неизбежность старения металла, износа оборудования и коррозионных процессов, наша миссия заключается в повышении надежности нефтегазовой инфраструктуры к 2030 году. Мы стремимся продлить срок службы этих важнейших активов в преддверии глобального «зеленого» перехода.

Вместе мы сможем сохранить этот жизненно важный ресурс для будущих поколений!

ИНТРУЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Приборы измеряют скорость коррозии следующими методами:

- потеря массы чувствительного элемента - гравиметрический метод (ГР);
- изменение электрического сопротивления чувствительного элемента – ЕР (метод электрического сопротивления);
- изменения электрохимических реакций, вызывающих коррозию чувствительного элемента - ЛП (метод линейной поляризации).

АРКТЕХ-ИСМ-ГР/ЕР/ЛП - служит основой системы онлайн-мониторинга, предназначенной для оценки состояния трубопровода.

Узнайте, что происходит внутри вашего трубопровода

Решение АРКТЕХ-ИСМ-В учитывает высокое содержание H₂S с помощью метода водородной инфильтрации. Этот метод позволяет оценить серьезность трещин, вызванных водородом, путем количественного определения атомарного водорода, проникающего в материал трубопровода.

Метод предполагает захват атомарного водорода зондом (чувствительным элементом) и измерение его давления в изолированном сосуде, что позволяет проводить измерения в зависимости от времени.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

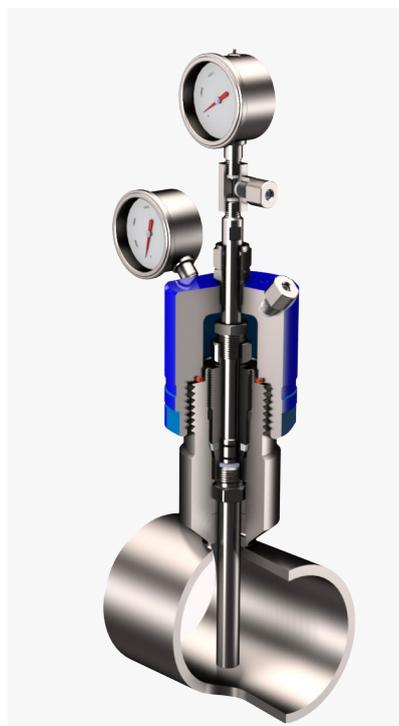
- Различные конструкции и материалы чувствительных элементов для любого типа коррозии и контроля;
- Максимальное давление до 45 МПа;
- Рабочая температура до 420°C (ГР/ЕР/ЛП) и 260°C (В);
- Высокая точность измерений ±0,001 мм;
- Ввод и извлечение датчиков без прерывания технологического процесса;
- Рабочая температура окружающей среды -60/+60°C;
- Взрывозащищенность оборудования.

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЯ:

- **Ручной:** ведение журнала измерений с помощью мобильного планшета для проведения проверок;
- **Полуавтоматический:** автономный источник питания с автоматическим выполнением и сохранением измерений;
- **Автоматический:** сетевой источник питания с автоматическим считыванием данных и передачей измерений в систему управления;
- **Беспроводной:** автономный источник питания с автоматическим считыванием данных и передачей измерений по беспроводным каналам в системе управления (LoRaWAN, WiHART, ISA100, Bluetooth и 3G/4G).



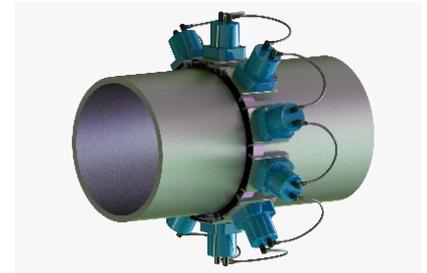
АРКТЕХ-ИСМ-ГР/ЕР/ЛП



АРКТЕХ-ИСМ-В

НЕИТРУЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Система АРКТЕХ-УЛЬТРАКС использует эхо-импульсный метод для прямого измерения потери толщины стенки. Этот прибор улавливает и регистрирует отраженные сигналы от внутренней стенки трубопровода с точностью $\pm 2,5$ мкм. Внешне установленные датчики не мешают стандартным внутренним операциям и техническому обслуживанию. Система способна обнаруживать различные виды коррозии, включая общую коррозию, локальную коррозию и эрозию.



АРКТЕХ УЛЬТРАКС

Борьба с коррозией без потери целостности трубопровода

Наземная

Подземная

Подводная

Для высоких температур

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Быстрая установка, возможность переустановки и повторного использования датчиков;
- Любые диаметры трубопроводов без ограничений по максимальному давлению;
- Взрывозащищенность оборудования;
- Рабочая температура от -60 до 500°C ;
- Разрешение $\pm 0,0025$ мм с механизмом температурной компенсации;
- Сбор, накопление и передача данных в автоматическом режиме.

АРКТЕХ-ПК (Переносной инспекционный планшет) - это решение, предназначенное для оптимизации инспекций и мониторинга состояния на различных объектах, особенно в опасных условиях. Он служит источником питания для любого пассивного устройства АРКТЕХ-ИСМ, установленного в труднодоступных местах.

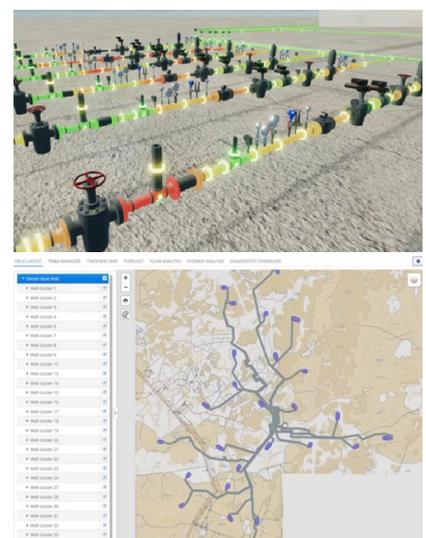


АРКТЕХ-ПК

Раскройте скрытый аналитический потенциал

АРКТЕХ-ВП - это виртуальный помощник, разработанный для управления процессами коррозии и обеспечения надежности активов.

- Мониторинг и 2D/3D-визуализация объектов;
- Обработка, интерпретация и синхронизация больших объемов оперативных данных от различных датчиков;
- Создание виртуальных датчиков коррозии в любой точке объекта с использованием гидродинамических моделей;
- Прогнозное моделирование и анализ для выявления причин изменения состояния объектов, основанные на математических моделях, инструментах машинного обучения и методе RBI (риск-ориентированный подход);
- Планирование инспекций и работ по техническому обслуживанию.



АРКТЕХ-ВП

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

Комплексный подход к мониторингу коррозии достигается за счет использования систем АРКТЕХ-ПРО.

Линейка оборудования включает в себя АРКТЕХ-УЛЬТРАКС для прямого измерения потери толщины стенки и АРКТЕХ-ИСМ для оценки агрессивности среды. Кроме того, в нее входят оборудование и программное обеспечение, а также инновационное устройство для мелко-дисперсного ввода ингибиторов коррозии. Датчики способны измерять толщину стенки, а также отслеживать точечную коррозию и образование язв на металле.



АРКТЕХ-ПРО

Ключевой особенностью системы АРКТЕХ-ПРО является диспергатор, оснащенный распыляющим соплом. Это запатентованное решение повышает эффективность мер по борьбе с коррозией, оптимизируя доставку ингибитора и расширяя зону орошения.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СЕПАРАЦИИ СЫРОЙ НЕФТИ

АРКТЕХ-Д - это технология возбуждения акустических волн для оптимизации и контроля процесса подготовки и добычи сырой нефти или доставки ингибитора или любого катализатора.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Надежная дезмульгация;
- Снижение расхода дезмульгаторов;
- Увеличение скорости отделения воды от нефти.

Распылительная головка диспергатора АРКТЕХ-Д погружается непосредственно в газожидкостный поток водонефтяной эмульсии или газовый поток, протекающий по трубопроводу, способствуя мелкодисперсному введению дезмульгатора. Ультразвуковые излучатели в трубе генерируют волны, которые вызывают колебания жидкости в трубопроводе, улучшая перемешивание и оптимизируя введение дезмульгатора.



АРКТЕХ-Д

Система АРКТЕХ-Д позволяет сократить расход дезмульгатора на 10-35% и ускорить процесс сепарации нефти в два раза

Системы	Относительный объем хим. реагента (дезмульгатора)
Базовая (без АРКТЕХ-Д)	100%
ДИСПЕРГАТОР	85-90% (сокращение 10-15%)
ВОЗБУДИТЕЛЬ КОЛЕБАНИЙ	80-85% (сокращение 15-20%)
ДИСПЕРГАТОР + ВОЗБУДИТЕЛЬ КОЛЕБАНИЙ	65-70% (сокращение 30-35%)

Вместе мы сможем сохранить
нефтяные и газовые активы для
будущих поколений!



arctex.ru
+7 495 129 55 57
info@arctex.ru
Россия, Москва

