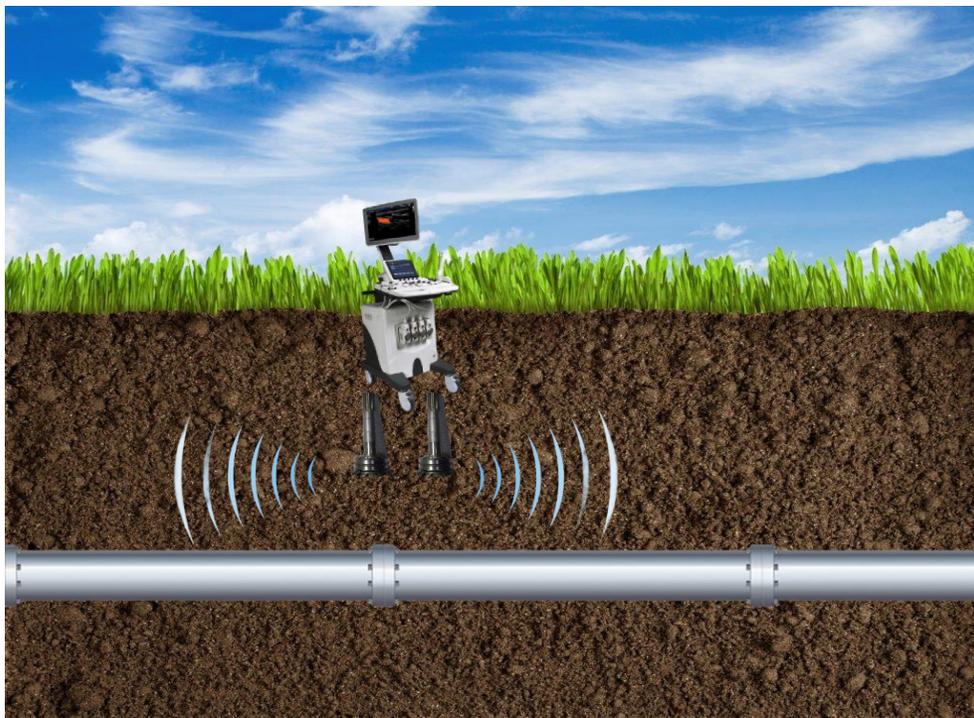


Устройство для обнаружения коррозионных повреждений труб



ПЛАТФОРМА
УНИВЕРСИТЕТСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Решаемая проблема

Коррозия – один из главных факторов, снижающих надежность работы нефтегазового оборудования. Эта проблема возникает на всех этапах жизненного цикла производства углеводородов, а убытки компаний, вызванные авариями и последующим ремонтом, исчисляются сотнями миллионов рублей. Для этого мы создали устройство для обнаружения коррозии труб, решающее эти проблемы и предотвращающее утечки нефти по трубопроводу.

По статистике, старые трубы – главная причина нефтяных разливов в России.



Инновационность проекта

Инновационность проекта:

- обнаружение коррозии в стальных конструкциях методом рассеяния магнитного потока;
- доступность для малых и средних предприятий нефтяной и газовой промышленности;
- обнаружение дефектов продольных сварных швов труб.

С выпуском этого устройства нефтегазовые компании будут продолжать нацеливаться на рынок нефти и газа.

Кроме того новые функции будут интересны очистительным заводам, т.к. они позволяют контролировать трубопровод, несмотря на присутствие сложных элементов, таких как клапаны или сварка.



Принцип работы устройства

Для проведения контроля исследуемая стальная стенка намагничивается при помощи магнита в форме подковы, укрепленного на соответствующем носителе. В стальной стенке между магнитными полюсами образуется непрерывное магнитное поле, в случае если оно не пересекается коррозионной язвой. При наличии коррозионной язвы магнитное поле деформируется, и над тестируемой поверхностью формируется поле утечки, которое регистрируется системой датчиков.

Для достижения максимальной чувствительности к коррозионным язвам необходимо ввести сильное магнитное поле в исследуемую стенку. Чем ближе это поле к уровню насыщения, тем более чувствительным становится метод.

Для данной магнитной системы плотность магнитного потока зависит от толщины и проницаемости материала. Изменение диапазона толщины достигается за счет увеличения размера, веса и использования независимого источника энергии (батареи)

Магнитная система

Намагничивающая сила создается блоками из спеченного из порошка неодимового ферро бора. Размеры магнитного мостика позволяют сканировать участки днищ резервуаров шириной до 250 мм и труб - до 150 мм. Полюса магнита расположены примерно на 4 мм выше поверхности сканирования.

Аналоги и конкуренты

Существующие аналоги предлагаемого продукта:

- коррозионный сканер Pipescan HD;
- лазерный 3д сканер Handyscan и программного обеспечения Pipecheck;
- ультразвуковые сканеры TWN-30, TWN-32, TWN-33;
- цифровая радиография CR и цифровыми плоско панельными детекторами DR;
- коррозионный сканер FlexoForm.

Конкурентные преимущества нашего продукта:

- небольшой вес установочной техники;
- защита данных при помощи встроенного сканера уязвимостей;
- нахождение коррозии при помощи искусственного интеллекта встроенного в технику;
- возможность загрузки фонда скважин (информации) в фоновом режиме.

Технико-экономическая оценка возможности реализации проекта

Ключевая техническая задача проекта

Устройство позволяет повысить точность определения глубины и формы дефекта за счет создания магнитного поля, направленного перпендикулярно исследуемой поверхности. Кроме того, устройство позволяет определять как продольные, так и поперечные дефекты за одно сканирование.



Технико-экономическая оценка возможности реализации проекта



Для реализации проекта необходим следующий объем финансовых ресурсов:

Сумма (руб.)	Описание
1 000 000	Поддержка оптимальной работы устройства путём выполнения технического обслуживания, внедрения обновлений и использования необходимых инструментов для повышения эффективности работы устройства.
100 000	Продвижение бренда компании при помощи рекламы.

Планируемый период выхода предприятия на самоокупаемость – 3 года.

Для финансирования продвижения разработки планируется:

- подавать заявки на дополнительные тендеры и грантовые проекты;
- использование кредитных средств;
- привлечение средств инвесторов;
- установление партнерских отношений с малыми, средними и крупными предприятиями нефтегазовой отрасли на взаимовыгодных условиях.

**Спасибо
за внимание!**

