

## НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ

Студенты гр.11312113 Бернацкая М.Д., Бедик А.О.  
Белорусский национальный технический университет

При капитальном ремонте трубопроводов есть необходимость контроля внутренней поверхности трубы на наличие коррозионных очагов. Напрямую это сделать невозможно. Для таких целей необходим прибор, который смог бы визуальным методом исследовать внутреннюю поверхность трубы и предоставлять информацию в виде изображений.

Прототипом такого метода может стать капсульная эндоскопия. Она применяется в медицине для исследования пищеварительного тракта пациента с помощью миниатюрной видео капсулы. В случае исследования не пациента, а трубы сама капсула должна быть изготовлена из ферро магнитного материала. Такой материал необходим для осуществления управления движением капсулы внутри трубы и, например, ее остановкой или поворотом.

Осуществлять повороты капсулы внутри металлической или пластиковой трубы при открытом доступе к ее поверхности можно с помощью электрического магнита. Также, в случае металлической трубы, поворот капсулы можно осуществлять намагничивая трубу и меняя полярность намагничивания. В соответствии с прототипом прибор контроля будет иметь длительное время работы; небольшие размеры, что позволит контролировать трубы небольшого диаметра; небольшой вес; высокую разрешающую способность.

Таким образом появляется возможность проверять трубы с помощью небольшого прибора, получать изображения высокого качества и проводить мониторинг в реальном времени.

