

## **МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗА И НЕФТИ**

Студенты гр. 11312115 Фольинсков Д. И., Тихоновец Е. С.

Ст. преподаватель Куклицкая А. Г.

Белорусский национальный технический университет

При длительной эксплуатации трубопроводов нефти и газа они подвергаются различным внешним и внутренним воздействиям, что приводит к различным дефектам: трещины, свищи, коррозии, расслоения и др. Основными источниками развития всех видов дефектов являются зоны концентраций напряжений. Актуальность данной темы объясняется тем, что повреждение компонентов таких газопроводов может привести к огромным материальным потерям и негативным последствиям. Поскольку трубопровод включает в себя множество соединительных деталей доступ к ним не всегда возможен, поэтому наиболее удобным вариантом решения проблемы контроля и диагностики является применение методов неразрушающего контроля.

Сегодня существует ряд методов для поиска утечек трубопроводов, поскольку не может быть разработан единый способ, пригодный для работы в любых условиях. Каждый из методов обладает своими преимуществами и недостатками. Рассмотрим такие методы как капиллярный, вихретоковой, ультразвуковой, ради и радиографический.

Капиллярный метод позволяет найти исключительно дефекты, выходящие на поверхность, что является одновременно его преимуществом и недостатком, так как он не позволяет заглянуть в сам объект исследования.

Вихретоковой метод позволяет нам заглянуть во внутреннюю структуру исследуемого объекта, но лишь на небольшую глубину, что и является его недостатком.

Ультразвуковой метод позволяет получить информацию о дефектах на всей длине объекта, но не может дать полную информацию о том, какой это дефект и каковы его размеры.

Радиографический метод дает возможность легко определять вид, размеры и местоположения дефекта, но имеет высокую стоимость и сложность аппаратуры.

Именно из-за того, что каждый из методов имеет свои преимущества и недостатки по сравнению с другим, наилучшим решением станет проведение диагностики с использованием комплекса всех методов.