Ученые научились бесконтактно "заглядывать" вглубь металла. РИА Новости

МОСКВА, 8 апр – РИА Новости. Ученые и студенты Института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с немецкими исследователями разработали проект толщинометра, измеряющего толщину металлических стенок бесконтактным методом. В частности, это устройство можно прикрепить к металлической трубе, по которой течет агрессивная жидкость. Толщинометр мгновенно покажет, в каком месте существует опасность протечки.

"При проведении УЗИ наличие акустического контакта является необходимым условием, без которого невозможно ввести в исследуемое тело ультразвуковое колебание, сгенерированное в датчике", — пояснил заведующий кафедрой "Физическая электроника" Института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций СПбПУ Алексей Филимонов, добавив, что для этого в медицине применяют специальные гели. Однако, по его словам, в разных отраслях промышленности часто возникают ситуации, при которых такой контакт обеспечить невозможно (например, когда поверхность горячая, неровная или покрыта слоем вещества, непроводящего ультразвук).

"Бесконтактный толщинометр способен "заглянуть" вглубь металла, в каких бы условиях не находилась его поверхность, и обнаружить дефект, который мог появиться в процессе эксплуатации металлического изделия", — отметил ученый, добавив, что акустические колебания возбуждают не в датчике, а непосредственно в материале изделия, и необходимость "звукопроводящего" контакта в виде геля отпадает.

При разработке этого проекта были использованы последние достижения в сфере цифровых методов обработки информации, новых материалов и технологий. Создание прибора, по мнению российских и немецких экспертов, позволит избежать возможных аварий в атомной энергетике, аэрокосмической, автомобильной и других областях промышленности.

"Мы будем на базе Политехнического университета улучшать характеристики этого прибора, расширять его возможности", — сообщил Алексей Филимонов, добавив, что этому процессу будут подключены российские и немецкие исследовательские центры.

РИА Новости

Дата публикации: 2016.04.08

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям