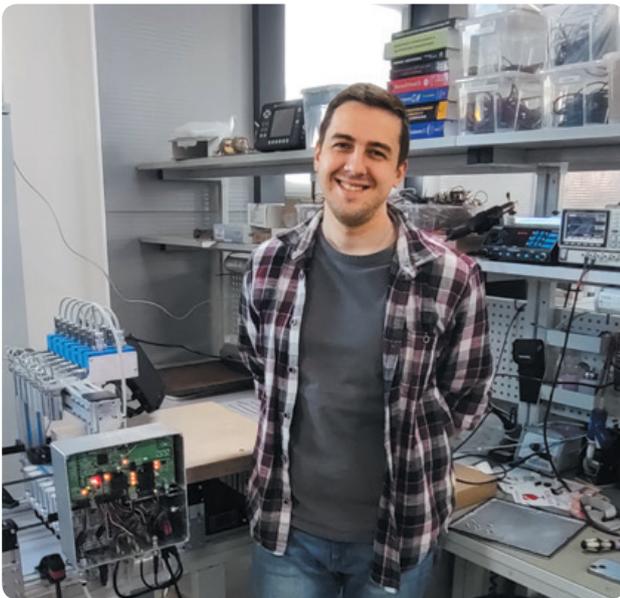


МНОГОКАНАЛЬНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ УСТАНОВКА A2030 PLIMUT КАК ПРИМЕР ЭФФЕКТИВНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Редакция журнала «Территория NDT» в гостях у компании ООО «АКС». Ведущий инженер-разработчик Сергей Михайличенко рассказывает историю создания и принципы работы умной системы отбраковки фанерных плит.



МИХАЙЛИЧЕНКО Сергей Сергеевич

Ведущий инженер-разработчик, ООО «АКС»,
Москва

Система уже работает на одном из заводов. Расскажите, для чего она создана?

Установка A2030 PLIMUT предназначена для автоматического неразрушающего контроля фанерных плит и композитных материалов, таких как углепластик, стеклопластик, сотовые панели. Ее главная задача — выявлять внутренние дефекты: расслоения, несплошности, воздушные включения, отсутствие клевого соединения прямо на производственной линии.

В чем принципиальная особенность вашей технологии?

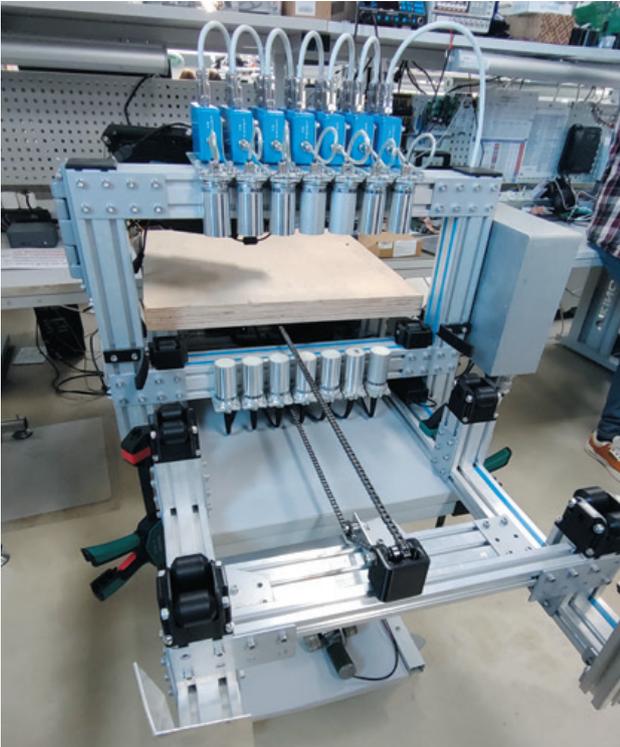
Мы используем теневой метод прозвучивания через воздушный зазор. Это означает, что датчики не контактируют с поверхностью материала. С одной стороны листа располагаются излучатели, с другой — приемники. Если в материале есть пустота (дефект), ультразвуковой сигнал ослабевает или не проходит, и это фиксируется. Работают специализированные низкочастотные (100 кГц) пьезоэлектрические преобразователи, которые эффективно прозвучивают такие материалы.

Установка называется многоканальной. Сколько же этих каналов?

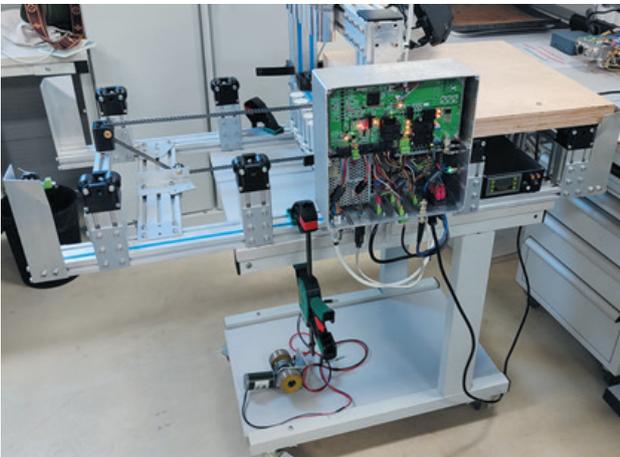
Это гибкий параметр. Стандартная комплектация, как на первом заводе внедрения нашей системы в Смоленске, включает 33 контрольных канала (по количеству преобразователей). Этого хватает для контроля листа шириной до 1525 мм. Но количество каналов всегда подбирается под конкретные нужды заказчика. Например, для другого завода мы проектируем систему уже на 27–28 каналов.

Как происходит процесс контроля на линии?

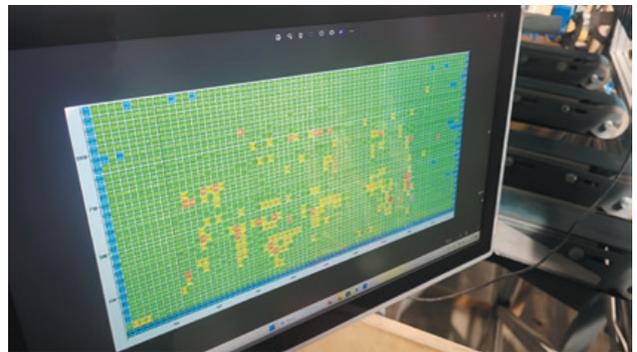
Лист движется по конвейеру через установку со скоростью до 40 м/мин. Данные со всех датчиков в реальном времени поступают в блок управления, а затем на компьютер со специализированным программным обеспечением (ПО). Программа строит цветную карту-срез (C-scan) всего листа. Бездефектные участки отображаются одним цветом (например, зеленым), а области с дефектами, превышающими заданный порог (минимальные размеры 50×50 мм), выделяются, допустим, красным.



C-scan на экране монитора, демонстрация работы переносной установки



Переносной стенд



C-scan на экране монитора, на заводе в Смоленске

И система сама принимает решение?

Совершенно верно. Оператор заранее задает критерии отбраковки, например допустимую суммарную площадь дефектов. Если лист им не соответствует, программа автоматически отправляет дискретный сигнал в систему управления линией. И дальше срабатывает механизм сортировки, который перенаправляет дефектный лист на отдельный стол. Оператор только наблюдает за процессом на экране и вмешивается в исключительных случаях.

Как появился этот проект?

Предприятие в Смоленске изначально заказало и оплатило немецкую установку, но из-за известных

событий поставка и обслуживание стали невозможны. Тогда из Смоленска обратились к нам. На нашем предприятии уже были наработки по воздушному ультразвуку и созданию преобразователей, так что мы смогли разработать и изготовить установку «под ключ» примерно за полгода активной работы. Получилось полностью отечественное решение, замещающее иностранный аналог.

А что с другими заводами? Есть спрос?

Да, ситуация на смоленском заводе — не единственная. Многие предприятия столкнулись с тем, что импортное оборудование вышло из строя, а обслуживать его некому. Например,



Рабочая установка A2030 PLIMUT на заводе в Смоленске
на одном из заводов немецкая установка отработала год-два и встала. Сейчас у нас есть несколько обращений от отечественных заводов, которые рассматривают внедрение нашей установки в свои производственные линии. То есть рынок есть, и он движется в сторону технологического суверенитета.

У вас есть демонстрационный образец?

Да, у нас есть переносной стенд. Мы возим его на выставки, в том числе представляли в Москве.



Это уменьшенная, но полностью рабочая модель: можно прокатать лист фанеры и в реальном времени увидеть на экране ноутбука, как строится карта дефектов. Переносной стенд очень наглядно показывает работу установки и саму суть технологии.

Сергей, спасибо вам большое за интересный рассказ о высокотехнологичном отечественном решении для промышленности! Удачи вашему проекту!



УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ДЕФЕКТОСКОПЫ SIUI SYNCSCAN

с применением
фазированных решеток и TOFD
для контроля основного
металла, сварных швов, плоских
изделий и труб

Где применяется:

- в машиностроении,
- авиастроении,
- судостроении,
- строительстве
- нефтегазовой отрасли

novotexsys.ru

Telegram

Max

