



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПОКОЛЕНИЯ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ MEASURING SYSTEMS FOR "GENERATION INDUSTRY 4.0"

DOI: 10.22184/1993-8578.2017.77.6.24.27



Тимур Алтаев, директор по дилерским продажам,
Helmut Fischer GmbH

Timur Altajev, Sales Director Dealers, Helmut Fischer GmbH

Helmut Fischer, the company's headquarters and production plant are located in Sindelfingen, near Stuttgart, Germany. In Russia, Fischer measuring equipment is represented by ASK-ROENTGEN. One of the exhibition events that has long been important to the Helmut Fischer Group is Control, an international trade fair that takes place in Stuttgart – which is where we met up with Timur Altajev, Sales Director Dealers. He explained to us some of the Group's latest developments, along with some time-honored classics, that were on display at the Fischer booth this year.

Господин Алтаев, какие тенденции определяют развитие измерительного оборудования и технологий?

На мой взгляд, главная тенденция в промышленности – автоматизация контроля качества и инспекция 100% материалов и изделий, что является одной из основ концепции четвертой промышленной революции ("Индустрия 4.0"). Внедрение систем контроля с обратной связью позволит в автоматическом режиме корректиро-

вать параметры технологического процесса, минимизировав брак. Это обеспечит экономию ресурсов и времени, повышение качества и снижение себестоимости продукции.

Helmut Fischer Group, владелец бренда Fischer, – один из мировых лидеров в области решений для измерения толщины покрытий, а также анализа и испытаний материалов. Компания была основана в 1952 году немецким инженером Гельмутом Фишером. В настоящее время штаб-квартира и производство Helmut Fischer Group расположены в городе Зиндельфинген, недалеко от Штутгарта (Германия). В России измерительное оборудование Fischer представляет компания "АСК-РЕНТГЕН". Одним из важных выставочных мероприятий для Helmut Fischer Group традиционно является форум Control в Штутгарте. Новые и уже зарекомендовавшие себя разработки, продемонстрированные на стенде Fischer в текущем году, представил Тимур Алтаев, директор по дилерским продажам.

The Helmut Fischer Group, sole owner of the Fischer brand, is one of the world leaders in solutions for coating thickness measurement, material analysis and material testing. Founded in 1952 by German engineer

Helmut Fischer, the company's headquarters and production plant are located in Sindelfingen, near Stuttgart, Germany. In Russia, Fischer measuring equipment is represented by ASK-ROENTGEN. One of the exhibition events that has long been important to the Helmut Fischer Group is Control, an international trade fair that takes place in Stuttgart – which is where we met up with Timur Altajev, Sales Director Dealers. He explained to us some of the Group's latest developments, along with some time-honored classics, that were on display at the Fischer booth this year.

Какие решения Fischer отвечают этим тенденциям?

В первую очередь, следует отметить автоматическую систему для измерения толщины покрытия MMS PC2 Inline. Это гибкое модульное решение,



Автоматическая система для измерения толщины покрытия MMS PC2 Inline

MMS PC2 Inline automatic system for measuring coating thickness

которое может быть с минимальными затратами адаптировано к особенностям технологического процесса конкретного предприятия. Система обратной связи позволяет автоматически настраивать технологический процесс. Покрытия на стальных и алюминиевых деталях могут изме-



Портативный прибор PHASCOPE PAINT

Portable PHASCOPE PAINT device

ряться с использованием различных технологий, например, на представленном на выставке образце применяется магнитно-индукционный метод. MMS PC2 Inline может поставляться как полностью готовое решение, укомплектованное роботом.

Совершенно новая технология, которая в данный момент еще находится в стадии тестирования, – измерение высокочастотным терагерцевым излучением. Это бесконтактный неразрушающий метод, который может применяться для

Mr. Altajev, what are the trends that are currently influencing the development of measuring equipment and technology?

In my opinion, the foremost industry trend is increasing automation of quality control and 100% inspection of materials and products. This is one of the foundations of the Industry 4.0 concept. Introducing a closed-loop control system with feedback allows for the automatic adjustment of processing parameters, which in turn minimizes waste. This also saves resources and time, improves quality and reduces production costs.

Which Fischer solutions are in line with these trends?

First of all, there is the MMS PC2 Inline, an automatic system for measuring the thickness of coatings. This is a flexible, modular solution that can be adapted – at minimal cost – to the specifics of the particular production process of a given manufacturing plant. The feedback system allows the production process to be (re)configured automatically. Coatings on steel and aluminum parts can be measured using various technologies; in the sample presented at the trade fair, the magnetic induction method was used. The MMS PC2 Inline can be supplied as a ready solution, complete with a robot.

An entirely new technology, which is currently in the testing stage, is measurement with

high-frequency terahertz radiation. This is a non-contact, non-destructive method that can be used to measure the thickness of multilayer coatings (up to four layers) on metals, plastics, ceramics and other materials. The measurement principle is based on the ability of radiation with a frequency between 100 GHz and 4 THz to penetrate the coating, where it is partially reflected at the transitions between the layers.

The X-ray fluorescence systems of the X-RAY 4000 and X-RAY 5000 series are already well known and have long been successfully used in industry. While the X-RAY 4000 is designed for 100% quality control of electroplated coatings on steel strips, the X-RAY 5000 is a modular



Рентгенофлуоресцентный прибор X-RAY XAN500
X-RAY XAN500 X-ray fluorescence device

определения толщины многослойных покрытий (до четырех слоев) на металлах, пластиках, керамике и других материалах. Принцип измерения



Система скретч-тестирования FISCHERSCOPE ST200
FISCHERSCOPE ST200 scratch-test system

основан на способности излучения с частотой от 100 ГГц до 4 ТГц проникать в толщу покрытия, частично отражаясь от границ между слоями.

system that can be integrated into production lines, for example, to measure coatings on large surfaces.

What new portable devices have been developed recently?

The latest development is the PHASCOPE PAINT, an ultra-compact gauge designed to measure the thickness of non-metallic coatings on steel and metal objects. It is a wireless device about the size of a flashlight. For analysis, the data are transferred via Bluetooth to a computer, smartphone or tablet. The PHASCOPE PAINT is very convenient for checking the condition of large metal constructions, among other things.

Another new innovation is the X-RAY XAN500, a portable X-ray fluorescence device. This unique product combines the broad possibilities of X-ray fluorescence analysis with the ease-of-use and versatility of a portable device. At the same time, the X-RAY XAN500 can be integrated into production equipment for 100% quality control.

We also presented the UMP150 device at Control 2017; this instrument is designed for the high-precision measurement of wall thickness using ultrasound. In the oil and gas industry, for example, it can be used to monitor the condition of pipelines.

What are the latest developments for testing mechanical properties?

First, I would like to mention the FISCHERSCOPE ST200, Fischer's first scratch-test device designed to measure the adhesion of coatings. Like all our instruments, it is fast, adapted for use in industry, and has an intuitive interface.

Lastly, our high-end nanoindentation system, PICODENTOR HM500, now has a dynamic mode, which allows the user to test viscoelastic properties and perform dynamic mechanical analysis on small samples.

Interview: Dmitry Gudilin



Системы серий X-RAY 4000 и X-RAY 5000 с рентгенофлуоресцентными анализаторами уже хорошо известны и успешно эксплуатируются в промышленности. X-RAY 4000 предназначена для 100%-ного контроля качества гальванического покрытия стального проката. X-RAY 5000 – модульная система, которую можно интегрировать в производственные линии, например, для исследования покрытий на подложках больших размеров.

Разработаны ли новые портативные приборы?

Новейшая разработка – ультракомпактный прибор PHASCOPE PAINT, предназначенный для контроля толщины неметаллических покрытий на стальных и металлических объектах. Бескабельное устройство имеет размеры карманного фонарика. Передача данных для анализа на компьютер, смартфон или планшет выполняется по протоколу Bluetooth. PHASCOPE PAINT очень удобен, например, для проверки состояния металлоконструкций.

Другая новинка – портативный рентгенофлуоресцентный прибор X-RAY XAN500. Данная не имеющая аналогов разработка объединяет широкие возможности рентгенофлуоресцентного анализа с простотой использования

и универсальностью портативных приборов. При этом, X-RAY XAN500 можно интегрировать в производственное оборудование для 100% контроля качества.

Также на Control 2017 впервые представлен прибор UMP150, предназначенный для высокоточного измерения толщины стенок ультразвуковым методом. Он может применяться, например, в нефтегазовой промышленности для контроля состояния трубопроводов.

Какие новинки предлагаются в области тестирования механических свойств?

Можно отметить первый прибор Fischer для скретч-тестирования FISCHERSCOPE ST200, предназначенный для измерения адгезии покрытий. Как и все наши приборы, он адаптирован для применения в промышленности, имеет интуитивно понятный интерфейс и обеспечивает высокую скорость измерений.

Система наноиндентирования класса "хай-энд" PICODENTOR NM500 теперь может работать в динамическом режиме, позволяющем измерять вязкоупругие свойства и проводить динамический механический анализ на небольших образцах.

Интервью: Дмитрий Гудилин