



# РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ ПРЕМИУМ-КЛАССА HARDNESS TESTING SOLUTIONS OF PREMIUM CLASS

DOI: 10.22184/1993-8578.2017.77.6.20.22



Одним из мировых лидеров в области проектирования, производства и поставки приборов для измерения твердости является голландская компания INNOVATEST. Основанное в 1890 году предприятие выпускает широчайший спектр решений: от компактных твердомеров до высокоавтоматизированных систем промышленного класса. На выставке Control 2017 в Штутгарте (Германия) о разработках INNOVATEST рассказал менеджер по международным продажам Иван Декерс.

One of the world leaders in the design, manufacture and supply of hardness tester is INNOVATEST (Netherlands). Founded in 1890, the company produces a wide range of solutions from compact hardness testers to highly automated industrial systems. At the Control 2017 exhibition in Stuttgart (Germany), Yvan Deckers, international sales manager, told us about developments of INNOVATEST.

## Господин Декерс, какие решения для измерения твердости предлагает INNOVATEST?

Мы разрабатываем и производим приборы для измерения твердости по методам Бринелля, Роквелла, Виккерса, а также универсальные системы. Помимо поставки стандартных моделей, возможно создание специальных решений, разработанных для конкретного заказчика. Наши приборы широко используются в промышленности и исследованиях для оценки твердости всех видов стали, металлов, сплавов и пластмасс. Основными пользователями являются предприятия, работающие в автомобилестроении, аэрокосмической промышленности и смежных отраслях.

## Что нового предлагается в области измерения твердости?

Измерение твердости – рутинная, стандартизированная операция, поэтому инновации в основном относятся к области автоматизации измерений. Мы предлагаем высокоавтоматизированные промышленные системы, которые характеризуются

высокой скоростью и точностью измерений, а также исключительной надежностью. Примером таких приборов является новая универсальная система NEMESIS 9100. Помимо нового дизайна, ее отличает расширенный диапазон нагрузок, которые могут составлять от 200 гс до 3000 кгс. NEMESIS 9100 оснащена моторизованными столиками, управлением с помощью джойстика, лазерной системой контроля точности позиционирования и обзорной камерой с возможностью масштабирования. Измерительная головка на восьмипозиционной автоматической турели укомплектована тремя индентерами и тремя объективами.

Еще одна новая разработка – прибор FALCON 400 для измерения твердости и микротвердости по методам Виккерса, Кнупа и Бринелля. В этой модели реализована система силовых исполнительных механизмов с электронным контролем обратной связи и усовершенствованными датчиками нагрузки, что обеспечивает точность и повторяемость измерений. Прибор оснащен шестипозиционной турелью и позволяет работать с нагрузкой от 1 гс до 31,25 кгс.



Универсальная система NEMESIS 9100  
NEMESIS 9100 universal system



Компактные приборы серии NOVA (справа)  
Compact devices of NOVA series (right)

### Что отличает INNOVATEST от других производителей твердомеров?

Мы предлагаем широчайшую линейку приборов и сами разрабатываем все механические компоненты, электронные блоки и программное обеспечение для них. Это позволяет нарабатывать и оберегать свои ноу-хау, а также обеспечивает гибкость, необходимую для создания специальных решений по индивидуальным заказам пользователей. Те компоненты и узлы, которые не производятся на фабрике INNOVATEST в Маастрихте, заказываются субподрядчикам из Нидерландов, в качестве работы которых мы абсолютно уверены.

### Mr. Deckers, what solutions for hardness measuring are offered by INNOVATEST?

We design and manufacture instruments for hardness testing by methods of Brinell, Rockwell, Vickers, and also universal systems. In addition to the supply of standard models, it is possible to create special solutions designed for a specific customer. Our instruments are widely used in industry and research to measure the hardness of all types of steel, metals, alloys and plastics. The main users are enterprises operating in the automotive, aerospace and allied industries.

### What new can you offer in the field of hardness measurement?

Hardness testing is a routine, standardized operation, therefore innovations are mainly related to the field of measurement automation. We offer highly automated industrial systems, which are characterized by high speed and accuracy of measurements, as well as by exceptional reliability. An example of such solutions is the new universal NEMESIS 9100 system. In addition to the new design, it is distinguished by an extended load range from 200 gf to 3000 kgf. NEMESIS 9100 is equipped with motorized stages, joystick control, laser

positioning system and ZOOM overview camera. The test head on the eight-position automatic turret is equipped with three indenters and three objectives.

Another new development is the FALCON 400 for measuring hardness and microhardness using the methods of Vickers, Knoop and Brinell. This model implements a force actuator system with electronically controlled closed loop and advanced force sensor, which ensures the accuracy and repeatability of measurements. The device is equipped with a six-position turret and allows to work with a load from 1 gf to 31.25 kgf.



Система для измерения твердости по Бринеллю

NEXUS 3001XLM

NEXUS 3001XLM Brinell hardness tester

Также следует отметить, что мы активно привлекаем ведущие научные центры к сотрудничеству в сфере исследований и разработок. Этому способствует расположение штаб-квартиры компании вблизи от технических университетов Аахена и Эйнховена, а также Университета прикладных наук Зюйда.

#### Каковы основные драйверы рынка решений для измерения твердости?

Главным драйвером является развитие автомобилестроения и авиастроения, которое сопровождается ростом требований к контролю качества автомобилей и авиационной техники. Сегодня практически каждая деталь автомобилей и самолетов должна проходить через жесткие тесты для определения ее механических характеристик, в том числе твердости. Это стимулирует развитие рынка испытательных приборов.

#### С какими вызовами сталкивается INNOVATEST?

Главный вызов для нас – экспансия на новые рынки. Мы являемся признанным технологическим лидером в области оборудования для измерения твердости в Европе, следующий шаг – завоевать ведущие позиции в Азии и Америках. Большое внимание уделяем и российскому рынку, где нас представляет компания "Термо Техно". Мы стремимся стать глобальным брендом в своем сегменте рынка.

Интервью: Дмитрий Гудилин

#### What distinguishes INNOVATEST from other manufacturers of hardness tester?

We offer the widest range of instruments, and we ourselves develop all mechanical parts, electronic components and software for them. This allows us to accumulate and protect our know-how and provides the flexibility necessary to create special solutions for specific users tasks. Those components and units that we do not produce at our factory in Maastricht are manufactured by subcontractors from the Netherlands, which meet our quality requirements.

It should also be noted that we actively involve leading scientific

centers in our research and development activities. This is facilitated by the location of our headquarters near the technical universities of Aachen and Eindhoven and also the Zuyd University of Applied Sciences.

#### What are the key drivers of the market for hardness measurement solutions?

The main driver is the development of the automotive and aircraft industries, which are accompanied by an increase in the requirements for quality control of cars and aircraft. Today, almost every part of cars and aircraft must pass through rigorous tests to determine its mechanical

characteristics, including hardness. This stimulates the development of the market of test instruments.

#### What challenges does INNOVATEST face?

The main challenge for us is expansion into new markets. We are recognized as technology leaders in the field of hardness measurement equipment in Europe, the next step is to gain a leading position in Asia and the Americas. We pay a lot of attention to the Russian market, where Thermo Techno represents us. We aspire to become a global brand in our market segment.

Interview: Dmitry Gudilin



## ОПРЕДЕЛЕНА ФИНАЛИСТЫ ПРЕМИИ RUSNANOPRIZE 2017

Международный комитет по присуждению премии RUSNANOPRIZE 2017 определил финалистов, из числа которых будут выбраны лауреаты премии. Торжественное награждение состоится на форуме "Открытые инновации".

Премия RUSNANOPRIZE учреждена в 2009 году и ежегодно присуждается за лучшие нанотехнологические разработки, внедренные в массовое производство, по одному из четырех направлений: "Нanomатериалы и модификация поверхности", "Медицина, фармакология и биотехнологии", "Оптика и электроника", "Энергоэффективность и "зеленые" технологии". Награду может получить группа ученых (не более трех человек) и компания, которая коммерциализировала их разработку. Лауреатов выбирает Международный комитет, объединяющий ученых и представителей бизнеса, добившихся выдающихся результатов в области, в которой вручается премия.

В 2017 году премия будет присуждаться за разработки в области наноматериалов и модификации поверхности. В шорт-лист по итогам голосования комитета вошли две международные группы исследователей, а также швейцарский ученый Михаэль Гретцель.

В составе первой группы: Руслан Валиев, доктор физико-математических наук, профессор, сотрудник Уфимского государственного авиационного технического университета, директор Института физики перспективных материалов (СПбГУ), один из самых цитируемых ученых в мире; Теренс Лэнгдон, профессор, директор Центра по исследованию объемных наноструктурных материалов Университета Саутгемптона; Георгий Рааб, доктор технических наук, генеральный директор компании "НаноМет". Р.Валиев и Т.Лэнгдон разработали технологию получения

объемных наноструктурированных металлов, которые обладают высокой прочностью и устойчивостью к длительным нагрузкам. Из таких материалов производят медицинские имплантаты, инструменты и проводники. Общий объем выпуска изделий превысил 10 млн долл. США.

Во второй группе: Александр Эфрос, старший научный сотрудник Исследовательской лаборатории ВМС США; Луис Брюс (Louis Brus), профессор химии из университета Колумбии (США); Алексей Екимов, доктор физико-математических наук, главный ученый компании Nanocrystals Technology. А.Эфрос, А.Екимов и Л.Брюс разработали технологии производства нанокристаллических квантовых точек, применяемых в качестве биомаркеров, в солнечных батареях, в телевизорах и компьютерных мониторах, а также в сотовых телефонах. В 2016 году общий объем продаж таких квантовых точек превысил 4 млрд долл. США.

Третий претендент на премию – Михаэль Гретцель, заведующий лабораторией фотоники и интерфейсов Института химических наук и химической инженерии в Федеральной политехнической школе Лозанны. М.Гретцель в начале 1990-х годов создал сенситизированные красителями солнечные элементы, которые получили название "ячейки Гретцеля". Их использование позволило повысить КПД солнечных батарей с 3–8 до 22%.

Победители получат наградной символ премии, почетный диплом и денежный приз – эквивалент 3 млн руб. Компания, внедрившая разработку в массовое производство, получит наградной символ и почетный диплом.

РОСНАНО