

Инновации «Территории NDT 2020»

В начале марта на Красной Пресне состоялась выставка «Территория NDT», посвящённая неразрушающему контролю и технической диагностике. Всего на выставке показали продукцию более 60 компаний – разработчиков технологий, производителей оборудования и сервисных фирм. В предлагаемом материале собраны главные новинки выставки.

«ГлобалТест»: USB-акселерометр AP2047D

Саровское научно-производственное предприятие «ГлобалТест», специализирующееся на изготовлении измерительной датчиковой аппаратуры, представило на выставке цифровой USB-акселерометр AP2047D. Устройство представляет собой датчик вибрации со встроенным АЦП, обеспечивающим регистрацию, запись и цифровую постобработку сигнала.

Акселерометр используется для измерения вибрационного и ударного ускорения в диагностических системах и при лабораторных исследованиях в условиях сильных электромагнитных полей. AP2047D имеет частотный диапазон до 15 кГц, встроенный 24-битный АЦП. Данные передаются по стандарту USB 2.0. Чувствительный элемент имеет двойной экран и изолирован от корпуса.

Для работы с AP2047D используется ПО GTLab, которое предоставляет возможность использовать прибор как спектроанализатор, осциллограф, вольтметр переменного и постоянного тока, частотомер. Устройство используется для модального, взаимно-спектрального анализа, измерения амплитудно- и фазо-частотных характеристик. Анализировать можно цифровые фильтры низких и высоких частот любого порядка.

Все данные записываются на ПК с операционной системой Windows XP и выше.

ЗХО+: «АВГУР-АРТ 2020»

Московский научно-производственный центр неразрушающего контроля «ЭХО+» привёз на выставку ручной ультразвуковой дефектоскоп на фазированных решётках «АВГУР-АРТ 2020». Прибор с помощью дополнительных сканирующих устройств контролирует (вручную, механически или автоматизированно) состояние сварных соединений.

Дефектоскоп оснащён программным обеспечением, формирующим высококачественные изображения несплошностей в объекте контроля, процесс определения типа и размера может быть автоматизирован.

Основными особенностями прибора являются: работа одновременно с 64 независимыми каналами и 128 коммутируемых каналами; имеются два канала TOFD, четыре совмещённых пьезоэлектрических преобразователя (ПЭП); скорость контроля до 80 мм/с; до 16 групп контроля; накопитель данных SSD от 128 Гб; могут применяться сложные сигналы. Управлять прибором можно по WiFi, полученные данные – синхронизировать с «облаком».

В «АВГУР-АРТ 2020» реализуется технология сплошной толщинометрии

с применением фазированных решёток, установленных на призму или с локальной иммерсионной ванной.

Технология позволяет измерять толщину и скорость ультразвуковой волны в контролируемом изделии в области основного металла и сварного соединения, а также учитывать неровную внешнюю поверхность.

Поддерживается выравнивание чувствительности по углу и дальности с применением типовых контрольных отражателей. Алгоритмы «АВГУР-АРТ» позволяют получать изображения В-типа по разным акустическим схемам с учётом отражения от дна объекта контроля.

ООО «НПП «Промприбор»: дефектоскоп ВД-131-НД.3 и толщинометр ТУЗ-7

Производитель средств и технологий неразрушающего контроля «НПП «Промприбор» показал на выставке вихретоковый дефектоскоп ВД-131-НД.3. Устройство предназначено для выявления поверхностных дефектов в стальных цилиндрических роликах, находящихся внутри подшипников качения, которые используются в буксовых узлах вагонов.

Дефектоскоп может применяться для проведения неразрушающего контроля цилиндрических роликов на территории завода изготовителя, вагоностроительных и вагоноремонтных предприятий. ВД-131-НД.3 может контролировать торцевые и цилиндрические поверхности ролика, выявляет дефекты глубиной от 0,1 мм с раскрытием 2 мкм. Производительность прибора – от 120 роликов в час. Имеется функция автоматической сортировки годных и бракованных роликов.

Главной особенностью устройства является встроенная сенсорная панель для управления дефектоскопом и мгновенного просмотра результатов контроля. Доступен комплект мер для контроля работоспособности КМ-131 и дополнительных настроечных образцов. Механически можно регулировать пост контроля в зависимости от выбранного типоразмера ролика. Прибор подключается к локальной сети предприятия, а также к принтеру – для печати протоколов контроля.

Главное преимущество ультразвукового метода измерений перед традиционными, уверены специалисты «Промприбора», – ультразвуковые измерения



могут осуществляться при одностороннем доступе к контролируемому материалу.

Ещё одна новинка «Промприбора» – ультразвуковой толщиномер ТУЗ-7. Прибор входит в семейство универсальных прецизионных ультразвуковых толщиномеров. Возможно измерение толщины различных материалов с точностью до $\pm 0,01$ мм при одностороннем доступе к контролируемому материалу. Устройство применяется в различных отраслях промышленности для измерения толщины стенок ёмкостей, труб, корпусных деталей, листов и т.п., в том числе с корродированными поверхностями.

Зона инноваций

В специальной зоне инноваций на выставке «Территория NDT» выступили изобретатели и разработчики, на экспозицию они принесли готовые приборы и прототипы.

Толщиномер от ФГУП «ВНИИМС»

Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы показал частотно-интерференционный толщиномер (ЧИТ) полупроводниковых покрытий. Прибор основан на оригинальном частотно-интерференционном методе измерений (патент № 2665809). Устройство построено по схеме двухлучевого интерферометра Майкельсона на основе волоконной оптики.

Прибор предназначен для измерения толщины покрытий интерференционным и частотно-интерференционным методами в ближней и инфракрасной области излучения.

Наведение на поверхность покрытия и границу раздела покрытия с основанием осуществляется с помощью ахроматической интерференционной полосы, а измерение линейного размера толщины покрытий проводится путём измерений частоты импульсов света, формирование которых осуществляется в световом генераторе импульсов, встроенном в оптическую схему толщинометра.

Генератор импульсов света построен на регулируемой по оптической длине задержки, по которой поступает инфракрасное излучение при настройке на точки, ограничивающие толщину покрытия. Толщина покрытия является одним из элементов контура оптической задержки. Частота импульсов света зависит от оптической длины замкнутого контура оптической задержки и соответствует толщине покрытия.



«Ижконтрольсервис»: комплект устройств для ориентации ультразвуковых (УОУ) преобразователей

Ижевская компания «Ижконтрольсервис» показала на «Территории NDT» новую разработку – комплект устройств для ориентации ультразвуковых преобразователей, с помощью которого можно выявить металлургические, эксплуатационные и сварочные дефекты.

Комплект приборов разрабатывался для лабораторий неразрушающего контроля и диагностики, центральных заводских и полевых испытательных лабораторий, а также для экспертных организаций.

Устройство позволяет контролировать оборудование в следующих случаях: в процессе эксплуатации и ремонта; при изготовлении деталей, заготовок, полуфабриката (труб, прутков, листов); в сварных соединениях металлоконструкций, сосудов и трубопроводов из стали и полиэтилена, спиральных и прямых швов.

Комплект УОУ заменит притёртые преобразователи, а благодаря широкому диапазону настройки щелевого зазора, УЗК (ультразвукового контроля) можно проводить даже с внутренней поверхности трубы. Грубая неподготовленная поверхность объекта контроля для УОУ не проблема: установив необходимый щелевой зазор, легко обнаружить дефекты и сохранить в целостности преобразователи. Измерять показания можно ручным, механизированным и многоканальным способами.

NDTCONS – «НК-Консультант»

Ещё один интересный продукт в рамках инновационной экспозиции представила молодая IT-фирма NDTCONS – мобильное приложение «НК-Консультант». Программа позиционируется как удобный интерактивный помощник для специ-

алистов сварочного производства: от сварщика до специалиста технадзора. В «НК-Консультанте» содержатся наиболее распространённые нормативные документы, используемые при строительстве и реконструкции в нефтегазовой отрасли.

Использование в работе непосредственно ГОСТ, РД, СТО и прочего (в том числе для установления истины в спорных ситуациях) требует времени на поиск нужной информации и подсчёта параметров контроля для каждого отдельного случая. «НК-Консультант» помогает существенно сэкономить время и деньги.

В приложении содержится актуальная база информации, изменения к НТД (нормативно-технической документации) отслеживаются и оперативно вносятся в систему. Система выдаёт все необходимые сведения для контроля сварного соединения, не загружая лишними данными.

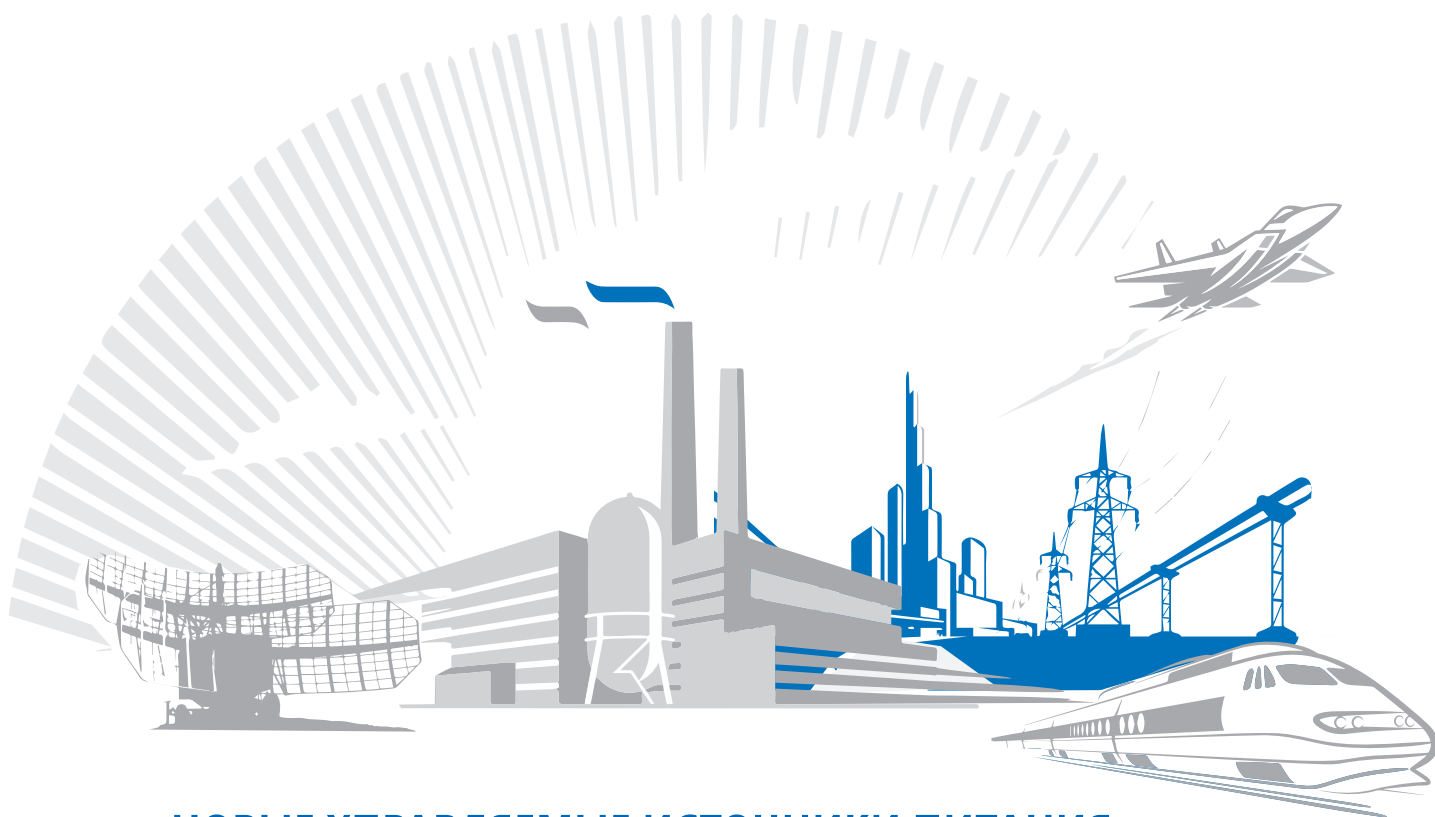
Работа в приложении не требует произведения расчётов: пользователь вводит только основной параметр – толщину стенки контролируемого изделия.

Для работы со справочником программы не требуется подключение к Интернету. Пока приложение доступно в Google Play, скоро разработчики обещают добавить программу и в App Store.

Конечно же, далеко не все новинки удалось охватить в рамках небольшого обзора. Чтобы узнать больше и лично протестировать новинки, приходите на выставку «Территория NDT» в следующем году.



Подробный фотоотчёт с мероприятия смотрите на сайте www.soel.ru в разделе «Фотоотчёты».



НОВЫЕ УПРАВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Серия GXE



- Входное напряжение
85–265 В AC или 120–370 В DC
 - Выходная мощность 600 Вт
 - Выходные напряжения
24 или 48 В DC
 - КПД до 95%
 - Высота 1U
 - Запуск при -40°C
 - Гарантия 7 лет
-
- Конвективное охлаждение
 - Режим стабилизации напряжения
или стабилизация тока
 - Аналоговый порт: сигналы on/off, DC-OK,
AC-Fail, Power-Fail, 0–100% выходной ток,
20–120% выходное напряжение
 - Цифровой порт (Modbus RTU, на RS-485):
установки выходных параметров +
регулировка фронта нарастания, настройки
защит. Считывание температуры,
времени наработки прибора
 - Варианты исполнения: в кожухе или без,
с конформным покрытием платы или без

