

БЕСЕДЫ НА VII МЕЖДУНАРОДНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ФОРУМЕ «ТЕРРИТОРИЯ NDT 2020. НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ. ИСПЫТАНИЯ. ДИАГНОСТИКА»^{*} (продолжение)



ФЕДОРОВ Денис Владимирович,
начальник лаборатории неразрушающего контроля
и технической диагностики ОП «Северный полигон»
ООО «ЛокоТех», Санкт-Петербург (на фото слева)

В который раз Вы участвуете в форуме? Ваши впечатления о форуме «Территория NDT 2020».

Форум «Территория NDT 2020» является замечательной площадкой для открытых дискуссий профессионалов своего дела, новых деловых отношений с потенциальными партнерами. Выбор Экспоцентра как места проведения форума — очень правильное решение.

Я участвую в форуме в первый раз, но в перспективе обязательно буду участвовать вновь и вновь...

Насколько важны такие мероприятия, как форумы, выставки, конференции, для специалистов НК?

Обмен мнениями, участие в выставках и секциях чрезвычайно важны для такой наукоемкой отрасли, как неразрушающий контроль и диагностика, ведь зачастую мы занимаемся тем, чего не видно глазами и невозможно потрогать руками. Толь-

ко вдумайтесь! Узел или деталь, которая закрыта или находится внутри машины или механизма, с помощью разнообразных физических и приборных методов становится «прозрачной», и специалисты видят ее как на ладони — это великолепно!

Что важно для вас? Расскажите о своей разработке, которая была представлена на салоне инноваций.

Для меня как специалиста в области НК и технической диагностики с 20-летним стажем важно видеть тенденции и перспективы развития приборных средств контроля, применения новых методов и программного обеспечения, изменение функциональных возможностей и, конечно, возможность презентовать свои научные мысли и разработки.

Моя разработка «Способ диагностики электрического оборудования электровозов» посвящена совершенствованию процессов контроля электрического оборудования локомотивов железных дорог. Разработка чрезвычайно актуальна в связи с необходимостью повышения надежности эксплуатации подвижного состава и совершенствования процессов диагностики в рамках общей концепции компании «ЛокоТех», направленной на повышение технической готовности локомотивов к эксплуатации и операционной эффективности.

Идея разработки родилась в процессе выполнения диагностики электрического оборудования электровозов в Сервисном локомотивном депо Санкт-Петербург. В ходе работы я стал задумываться над повышением достоверности контроля и возможностью сокращения непроизводительных потерь. Кроме того, после изучения электрохимических процессов в паре железо—медь пришла идея проводить реверсивные замеры (в двух противоположных направлениях) активного сопротивления силовых цепей локомотивов. Последовательно проводя измерения и сопоставляя результаты с теорией, я укрепился в своей разработке и запатентовал данный способ диагностики. В настоящее время способ применяется и активно развивается,

^{*} Начала см. «Территория NDT», 2020, № 2

найлены дополнительные признаки дефектов, что повышает достоверность контроля.

Что больше всего понравилось при проведении салона инноваций и стартапов?

Салон инноваций и стартапов, проведенный в рамках форума «Территория NDT 2020», — отличный способ выразить свое мнение в совершенно различных областях промышленности и дать старт новым проектам!

До встречи на полях NDT!



МОТАШКОВ Алексей Евгеньевич,
руководитель компании NDTCons, Анапа
ИЛЬИН Павел Александрович,
технический руководитель NDT Cons, Уфа

Какое значение имеет форум для специалистов НК? Как вам атмосфера на форуме?

Форум «Территория NDT 2020» — интересное и важное мероприятие для специалистов НК. Такие мероприятия дают возможность пообщаться с коллегами, завести новые знакомства, обменяться опытом, обсудить проблемы, познакомиться с новинками оборудования и технологий НК и ТД. Деловая программа этого форума очень насыщенная и разнообразная, и атмосфера доброжелательная, рабочая.

Какие темы особенно важны и актуальны сейчас? Что важно для вас?

Особенно важной темой сейчас является цифровизация отрасли. Актуально обновление нормативных баз в НК с учетом современных технологий, применяемых в производстве, диагностике и контроле. Для меня очень важно профессиональное обучение специалистов по НК не только теоретическое, но и практическое производственное, а главное — поддержка квалификации специалистов на должном уровне постоянно! Ведь ошибки в оценке

качества, например перебраковка, значительно замедляют производственный процесс, ведут к колоссальным затратам. И наоборот, пренебрежение нормами отбраковки может привести к аварии.

Расскажите о вашем проекте. История создания. Как применяется?

Мне довелось работать в Сабетте ведущим инспектором технического надзора по НК в компании South Tambey LNG (французско-японская организация, созданная для управления проектом «ЯМАЛ СПГ»). Этот мегапроект «Новатэка» в Арктике потребовал участия многих российских и зарубежных компаний с привлечением специалистов из многих стран мира.

Проект осуществлялся в арктических условиях при невероятных темпах и объемах строительства тысячами специалистов из разных стран с графиком 24/7/365. Такие проблемы НК, как ошибки и опечатки при составлении, согласовании технологических процедур, отсутствие технологических карт непосредственно на месте производства работ, обусловленное климатическими, производственными условиями или человеческим фактором, проявились достаточно остро. Препятствовали слаженной работе языковой барьер, незнание нормативных документов РФ иностранными специалистами, низкий уровень квалификации специалистов. Необходим был новый инструмент для решения этих проблем на современном производстве.

Идея создания мобильного приложения НК-Консультант возникла у меня на борту самолета при возвращении из Сабетты после очередной напряженной полярной вахты. Воодушевленный идеей, прямо из аэропорта ночью я отправился к своему давнему другу и коллеге Павлу Ильину. Кроме того что Павел Александрович специалист в НК, он хорошо ориентируется в нормативной документации, имеет отличные навыки программирования, работает с текстовыми, фоторедакторами, быстро справляется с логическими и математическими задачами. Лучшего партнера было не подобрать.

Павел поддержал идею и согласился стать партнером в создании приложения. Я четко осознавал, что для реализации проекта нам будут нужны и профессиональные программисты. Соответственно, понадобятся финансовые вливания в проект. Насколько серьезные, я тогда не представлял.

Проектирование и создание первой версии НК-Консультант заняло около 9 месяцев. Работали вечерами, в выходные, когда находили для этого время. Заключили договор с мобильным разработчиком-фрилансером. Проработав с ним примерно 2-3 месяца, стало понятно, что нанятый программист не справляется с поставленными задачами, работа не соответствовала требованиям нашего

проекта. В итоге он сбежал, не отработав заплаченных денег, поставив проект на грань срыва.

Не в моих правилах бросать начатое дело, если уже взялся. Решили создавать приложение заново. Мы выбросили созданные программные материалы и начали все с нуля, учитывая опыт сделанных ошибок. Спроектировали новое приложение, проведя тендер, заключили договор на разработку с IT-компанией. Сроки исполнения ПО были определены в 4 месяца после утверждения ТЗ.

Но и тут не обошлось без проблем. Программисты постоянно пытались упростить себе задачи, делая работу с недочетами и ошибками. Мы тестировали и возвращали на переделку, не принимая работу. Процесс опять затянулся. Через 6 месяцев после начала работ руководитель IT-компании признался, что программист, писавший мобильную часть приложения, отказался переделывать работу, сказав: «Можешь мне не платить, я переделывать ничего не буду». И закрыл доступ к своему репозиторию. Все исходные данные мобильной части приложения хранились у него...

Это была катастрофа! Проект был опять сорван! Назревала судебная тяжба, так как всех средств за проект IT-компания вернуть нам не могла. Нам и не нужен был возврат денег, нам нужно было приложение! Положение спас сам директор IT-компании, ему удалось открыть репозиторий программиста и скачать исходные данные приложения. Еще 6 месяцев ушло на переделки, тесты и заполнение двух нормативных документов – ГОСТ 32569–13 и РД 16–15.

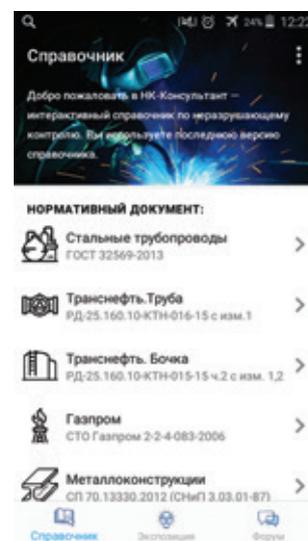
Первыми тестировщиками и пользователями НК-Консультант стали мои коллеги из компаний South Tambey LNG, «Ямал СПГ», «Велесстрой». Очень благодарен им за помощь и поддержку. 31 января 2019 г. мы опубликовали НК-Консультант в Google Play. Больше года, пока мы наполняли приложение данными, выявляли багги, доступ к приложению был абсолютно бесплатным. Сейчас мы включили недорогую платную подписку. НК-Консультантом пользуются более тысячи специалистов не только в России, но и за рубежом. Географию пользователей можно посмотреть на нашей странице в вконтакте <https://vk.com/ndtcons>, отзывы – в Гугл Плей на странице приложения.

Приложение работает оффлайн на русском и английском языках. Выбрав нормативный документ и введя параметры сварного соединения, пользователь получает всю информацию с расчетами о подготовке, проведении, отбраковке по всем методам НК, описанным в выбранном нормативном документе.

Система является шагом в направлении от бумажных носителей информации к цифровым. Это не просто дублирование текста НД на экране

устройства, а полноценная автоматизация расчетов и выдачи необходимой информации.

Централизованный механизм получения обновлений позволяет поддерживать информационную систему в актуальном состоянии. Система поддерживает расчеты любой сложности, работу с графикой, логические условия с многоуровневой вложенностью, благодаря чему можно добавить в нее любой нормативный документ, проект, процедуру.



Что больше всего понравилось при проведении салона инноваций и стартапов?

Салон инноваций считаю очень интересным – понравились все разработки, а главное – стремление участников идти вперед и развивать отрасль, находить решения назревших проблем в НК и диагностике.



БАЛОБАНОВ Константин Александрович,
директор ООО «Ижконтрольсервис», Ижевск

Расскажите о вашей разработке, идее создания и области применения.

На прошедшем в рамках форума «Территория NDT» Салоне инноваций наша компания пред-

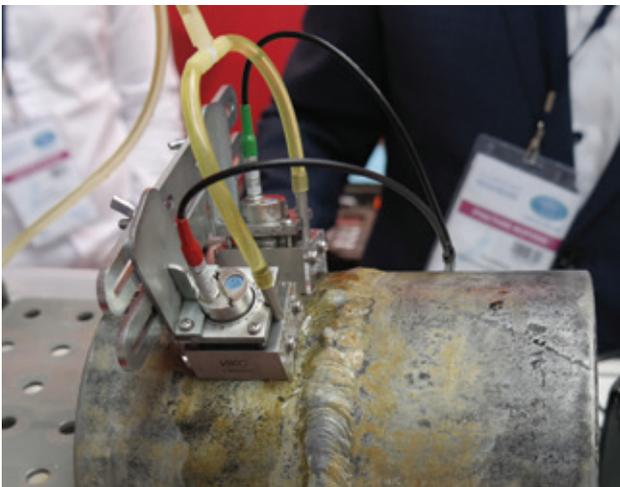
ставила «Комплект устройств для ориентации ультразвуковых преобразователей (Комплект УОУ)».

Поводом для создания комплекта стала ситуация, с которой сталкиваются многие лаборатории неразрушающего контроля, — отсутствие подходящих притертых преобразователей. Эта проблема особенно остро стоит перед теми, кто имеет дело с контролем широкой номенклатуры изделий цилиндрической формы, имеющих различные диаметры.

Как известно, каждый притертый преобразователь рассчитан на определенное направление излучения и диаметр объекта контроля, соответственно, для обнаружения дефектов различной ориентации только в одной протяженной цилиндрической заготовке из поковки или проката необходимо несколько притертых преобразователей, по количеству направлений прозвучивания. А если объектом контроля является ступенчатый вал или заготовка вала-шестерни?

Помимо технологических нюансов контроля цилиндрических деталей стоит отметить особенности самих притертых преобразователей, к которым можно отнести: более высокую стоимость и увеличенный срок изготовления по сравнению с обычными ПЭП; ограниченную применимость; сложность определения основных характеристик ПЭП, таких как время задержки в призме, точка выхода луча, истинный угол ввода.

Поэтому мы задумались о необходимости создания альтернативы притертым преобразователям. За основу взяли известное решение для контактно-щелевого ультразвукового контроля, но, доработав его, получили универсальное средство, позволяющее проводить контроль изделий как с плоской, так и с выпуклой и вогнутой цилиндрической поверхностью, в котором помимо этого имеется возможность точно выставить щелевой



зазор и задать направление излучения наклонного преобразователя.

Передавая суть идеи, разработка получила название «Устройство для ориентации ультразвуковых преобразователей», сокращенно УОУ, ставшее впоследствии основой продукта под названием «Комплект УОУ».

За счет широкого диапазона регулировки щелевого зазора с помощью Комплекта УОУ можно контролировать цилиндрические объекты по наружной поверхности диаметром от 50 мм, а по внутренней вогнутой — диаметром от 140 мм.

Еще одним важным преимуществом контактно-щелевого метода, реализованного в Комплекте УОУ, является отсутствие физического контакта преобразователя с объектом контроля, благодаря чему преобразователь практически не изнашивается и перестает быть расходным материалом.

Возможен ли контроль сварных соединений с помощью Комплекта УОУ?

Да, с помощью УОУ можно проводить контроль сварных соединений эхоимпульсным методом с применением совмещенных ультразвуковых преобразователей, а для расширения круга решаемых задач мы добавили в Комплект УОУ набор оснастки, позволяющий позиционировать несколько УОУ относительно друг друга для реализации различных схем и способов контроля, предполагающих отдельное подключение преобразователей, например «хордовый», «тандем», «дельта» и т.д.

А что говорится в нормативных документах по поводу возможности применения Комплекта УОУ?

Руководящие документы по ультразвуковой дефектоскопии прутков, листов, труб, заготовок из поволоков, сварных соединений, в том числе отраслевые по контролю объектов железнодорожного транспорта, судостроения, нефтяной, газовой и атомной промышленности допускают применение контактно-щелевого метода ультразвукового контроля.

Что больше всего понравилось при проведении салона инноваций и стартапов?

Понравилось все! Во-первых, сама идея, которая дает возможность молодым коллективам продемонстрировать свои технические решения потенциальным клиентам, услышать мнение корифеев отрасли. Во-вторых, посетителям выставки намного интереснее общаться напрямую с разработчиками, создателями продуктов, получать информацию, так сказать, из первых рук. Наконец, организация мероприятия была на высочайшем уровне, за что огромное спасибо!



КУЛИЦКИЙ Дмитрий Андреевич,
директор по продуктам «LAV365», Москва
РОТАРЬ Даниел Петрович,
коммерческий директор «LAV365», Москва

Ваше мнение о форуме «Территория NDT 2020».

На наш взгляд, форум «Территория NDT» является одной из лучших профессиональных площадок, позволяющей участникам и посетителям решить большинство профессиональных вопросов в сфере НК: познакомиться с новинками оборудования, расширить базу потенциальных клиентов и партнеров, оценить свою конкурентоспособность, принять участие в обсуждении актуальных вопросов отрасли на заседаниях круглых столов, встретиться с передовыми представителями российской науки. Отдельно хочется выделить один из интереснейших круглых столов по данной теме (Индустрия 4.0), который проводил президент РОНКТД В.А. Сясько.

В который раз вы участвуете в форуме? Какая атмосфера на форуме?

Мы традиционно участвуем в этой выставке и наши впечатления также традиционно положительные. Форум «Территория NDT» с каждым годом становится лучше, развивается. Еще раз хочется отметить, что данное мероприятие – это превосходная площадка для общения и обмена мнениями, для встречи с друзьями и товарищами. Ведь кто-то живет за Уралом, кто-то в европейской части России, и часто бывает трудно встретиться, обменяться мнениями, подискутировать.

Насколько важны такие мероприятия, как форумы, выставки, конференции, для специалистов НК?

Какие темы особенно важны и актуальны сейчас? Что важно для вас?

Данное мероприятие, бесспорно, имеет огромное значение для специалистов НК. Организация подобных мероприятий очень важна, особенно когда они имеют статус международных, так как появляется возможность донести и обозначить профессиональному сообществу свою точку зрения, а также выслушать позицию коллег. Хочется отметить, что наиболее актуальной, важной темой, которую следует обсуждать на подобных мероприятиях, является цифровизация, внедрение новых технологий. Нужно стараться максимально продвигать отрасль в этом направлении, критически оценивать существующие проблемы и обмениваться информацией в целях поиска их решений, доносить до участников сообщества НК новые методики, принципы, подходы, которые помогут повысить эффективность деятельности.

Расскажите о вашей разработке.

«LAV365» – это специализированное программное обеспечение для управления лабораторией неразрушающего контроля. Это уникальный продукт, который на сегодняшний день не имеет аналогов в России, инструмент для ежедневной работы как для руководителей, так и для начальников лабораторий, инженеров и дефектоскопистов.

«LAV365» является облачным сервисом, который позволяет автоматизировать документацию и контролировать большинство рабочих процессов компании. Благодаря нашему сервису можно вести учет (склад) оборудования, реестр специалистов, формировать техкарты, заключения и журналы. Кроме этого в системе можно подготовить комплект документов для аттестации и переаттестации лабораторий и поддерживать его в актуальном состоянии.





РАСТЕГАЕВ Игорь Анатольевич,

старший научный сотрудник, научно-исследовательский отдел № 2 (НИО-2), Научно-исследовательский институт прогрессивных технологий (НИИПТ), Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти

Ваше мнение о форуме «Территория NDT 2020». Какое значение имеет это мероприятие для специалистов НК?

Считаю форум «Территория NDT» важнейшим в России и одним из наиболее значимых в Европе событием в области неразрушающего контроля (НК) и технической диагностики (ТД) для ведущих ученых, разработчиков, специалистов-практиков, занятых в этой области науки и техники.

В который раз вы участвуете в форуме?

Я в четвертый раз посещаю форум «Территория NDT» (2014, 2017, 2018 и 2020 гг.). В разные годы участвовал в нем в разном качестве, но в основном являюсь участником круглого стола и всегда посетителем выставки средств НК.

Какая атмосфера на форуме?

Деловая атмосфера форума задает общий рабочий ритм, но это не мешает повидаться со старыми знакомыми.

Насколько важны такие мероприятия, как форумы, выставки, конференции, для специалистов НК?

Считаю очень важным подход именно в таком комплексном виде, как на «Территории NDT».



Когда в рамках форума совмещены и выставка, и конференция, и круглые столы. Это позволяет понять не только тренды в мире НК, но и увидеть и «пощупать» их воплощение в средствах НК последнего поколения, а также задать вопросы непосредственно их авторам и понять, что осталось за рамками доклада на конференции, информации в буклете, конкретной технической реализации в приборе. Считаю, что расширение деловой программы форума организацией салона инноваций усиливает обозначенный положительный эффект и предоставляет возможность участия не только предприятиям, но и учебным заведениям. При этом у последних не всегда имеется финансовая возможность демонстрации разработок на выставке средств НК такого уровня. Однако в рамках конкурса появляется реальный шанс, так как часть расходов берут на себя организаторы салона.

Какие темы особенно важны и актуальны сейчас?

На мой взгляд, сейчас особенно актуальны риск-ориентированный подход в системе НК и ТД; мониторинг технического состояния опасных производственных объектов; метод акустической эмиссии; нормативно-техническое регулирование в сфере НК и ТД.

Расскажите о вашем приборе, разработке, проекте.

Мы представили на салоне инноваций «Преобразователь акустической эмиссии повышенной надежности». Разработчики: Игорь Анатольевич Растегаев, Алексей Валериевич Данюк, Алексей Юрьевич Виноградов, Дмитрий Львович Мерсон. История создания разработки такова. Преобразователей АЭ в мире немало, но их гарантийный срок эксплуатации ограничивается одним годом, и ни один производитель не готов установить больший срок. Об этой проблеме нам сообщил представитель организации, эксплуатирующей АЭ-систему мониторинга. В результате около 10–20 % преобразователей АЭ приходится ежегодно менять. Это неудобно и затратно, так как тре-

бует остановки производства и вывода оборудования из эксплуатации. Кроме того, возможны случаи, когда доступ для замены преобразователей АЭ затруднен или отсутствует вовсе, или они эксплуатируются в экстремальных условиях, например на Крайнем Севере, внутри изотермических резервуаров, блоков разделения воздуха и т.д. Поэтому мы взяли за разработку преобразователя, конструкция которого позволила бы гарантировать его работоспособность в течение порядка 10 лет. Сначала решали проблему стандартно – дублированием основных рабочих элементов. Однако потом родилась «изюминка» разработки – оригинальный способ восстановления работоспо-

собности антенной группы в случае, если один из преобразователей повышенной надежности все-таки выйдет из строя. Это достигается за счет перевода режима работы дублирующих линий ближайших преобразователей антенной группы на другую схему их подключения к АЭ-системе, что защищено патентом на изобретение.

Что больше всего понравилось при проведении салона инноваций и стартапов?

На салоне инноваций понравилось буквально все – от прекрасной организации, высокого технического уровня жюри до мощной информационной поддержки и дружеской атмосферы.



МУРАВЬЕВА Ольга Владимировна,

д-р техн. наук, профессор кафедры «Приборы и методы контроля качества» ФГБОУ ВПО «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова», Ижевск (на фото вторая слева)

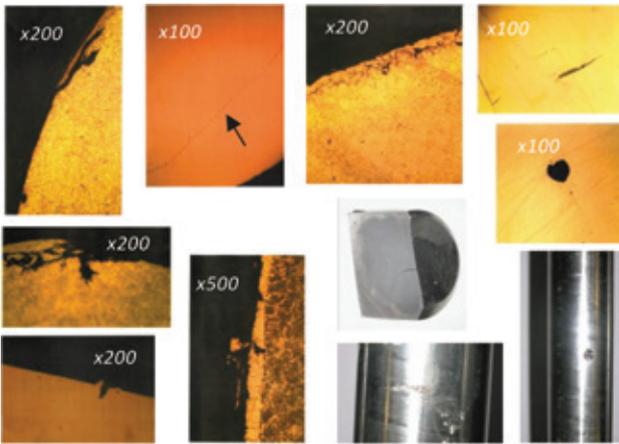
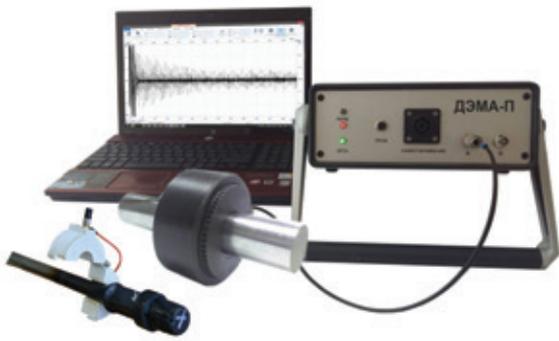
Ваши впечатления от форума «Территория NDT 2020».

В промышленных форумах «Территория NDT» стараемся участвовать ежегодно, иногда удается представлять экспонаты. Это крупнейший форум в России, позволяющий общаться между собой коллегам в области НК, а также понять проблемы промышленного сектора экономики в области НК.

Нынешний форум «Территория NDT 2020» приятно удивил своими новыми форматами. Наряду с круглыми столами, традиционно проходившими в рамках форума, впервые в России были вручены премии в области неразрушающего контроля и

технической диагностики, учрежденные РОНКТД в 2019 г., в том числе премии были удостоены наши молодые ученые. В российской науке и технике в области НК есть много имен, которые достойны таких премий. Давайте эти инициативы продолжать и расширять.

Особенно интересной инициативой представляется проведенный в рамках форума салон инноваций, в котором удалось поучаствовать и нашей организации. В салоне инноваций наряду с ведущими фирмами-изготовителями средств НК приняли участие и разработчики, только начинающие свой путь в области создания методов и средств НК, и молодые ученые из вузов и научных организаций, разработки которых, как правило, носят инициативный характер. Для трех последних категорий, финансовые возможности которых для участия в выставке ограничены, это уникальная возможность продемонстрировать свои разработки



научному сообществу и специалистам промышленного сектора.

Расскажите о разработке, которую вы представили на салоне инноваций.

В рамках салона инноваций мы представляли разработку «Дефектоскоп электромагнитно-акустический прутков ДЭМА-П», предназначенный для НК цилиндрических изделий (прутки, валы, ролики, пружины, насосные штанги, детали с резьбой и др.) на наличие дефектов в виде нарушения сплошности и однородности металла, определения отклонений по диаметру и форме поперечного сечения, определения упругих модулей, оценки структуры и напряженно-деформированного состояния. Авторы: Муравьева Ольга Владимировна, Петров Кирилл Владимирович, Мышкин Юрий Владимирович. Соавторы: Муравьев Виталий Васильевич, Стрижак Виктор Анатольевич, Пряхин Андрей Васильевич, Ефремов Андрей Борисович. Дефектоскоп «ДЭМА-П» реализует бесконтактный электромагнитно-акустический метод контроля, обеспечивая высокую чувствительность к поверхностным и внутренним дефектам, высокую точность определения скорости ультразвуковых волн, отклонений по диаметру и форме сечения объекта, высокую достоверность и воспроизводимость результатов контроля, высокую производительность контроля.

Примечательно, что дефектоскоп «ДЭМА-П» входит в состав уникальной научной установки «Информационно-измерительный комплекс для измерения акустических свойств материалов и изделий», зарегистрированной на портале научно-технологической инфраструктуры Российской Федерации: <http://ckp-rf.ru>. Инновационный характер нашей разработки подтверждается несколькими патентами и множеством публикаций в научной печати, в том числе в журналах Scopus и Web of Science.

Дефектоскоп прошел промышленные испытания на ряде предприятий машиностроения, нефтяной промышленности. Результаты испытаний и последующего металлографического анализа показали наличие недопустимых внутренних и поверхностных дефектов (см. рисунок).



МАЕВ Роман Григорьевич,
д-р физ.-мат. наук, профессор, академик РАН,
президент, ООО «Тессоникс», Москва (на фото в центре)
РАХУТИН Руслан Григорьевич,
технический директор, ООО «Тессоникс», Москва
(на фото слева)

Расскажите о вашем участии в форуме. Какой прибор вы представили на салоне инноваций?

Наша компания участвует в форуме первый раз, и мы очень довольны как самим фактом участия, так и результатами. Атмосфера на форуме очень позитивная, много полезной информации и контактов с новыми интересными людьми, специалистами в своей области. Наш прибор предназначен для контроля контактной точечной сварки, которая в основном используется в автомобильной промышленности. Прибор называется RSWA F2 и создан группой ученых и инженеров под руководством академика РАН Романа Григорьевича Маева. С помощью уникальной технологии многоканальных датчиков УЗК, прибор позволяет визуально

оценить качество литого ядра точечной сварки в реальном времени. В настоящее время прибор используется практически всеми производителями автомобилей в мире. Наше оборудование работает более чем в 20 странах там, где производят полный цикл сборки автомобилей. В России нашим оборудованием пользуются НАМИ, «Фольксваген», «Хендэ», «Магна» и другие заводы.

Полезно ли было для вас участие в выставке и салоне инноваций?

Участие в выставке позволило не только продемонстрировать наш прибор, но и познакомиться с изделиями других участников рынка, пообщаться напрямую с разработчиками оборудования УЗК. Это дает бесценный опыт в реализации новых проектов и усовершенствовании текущего оборудования. Салон инноваций привлекает большое количество потенциальных новых клиентов и помогает расширять рынки сбыта. Особенно приятно, что наша уникальная разработка не только привлекла внимание других участников и посетителей, но и по достоинству была оценена экспертами жюри. Мы очень гордимся нашим вторым местом и надеемся, что на следующем салоне сможем продемонстрировать другие наши новые разработки.



БАБАДЖАНОВ Леон Сергеевич,
д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник,
ФГУП «ВНИИМС», Москва

Ваше мнение о форуме «Территория NDT 2020». Какая атмосфера на форуме?

Мое мнение о форуме «Территория NDT 2020» весьма положительное, очень полез-

ное мероприятие. Впервые участвовал в форуме.

На форуме была деловая атмосфера, проходил активный обмен информацией. Специалисты неразрушающего контроля имели возможность получить новые сведения из первых рук.

Такие мероприятия, как форумы, выставки, конференции, чрезвычайно важны для специалистов НК, так как позволяют быстро узнавать о новых достижениях и разработках, активно их обсуждать, способствуют ускорению внедрения новых разработок.

Какие темы особенно важны и актуальны сейчас? Что важно для вас?

Особенно важны и актуальны темы, связанные с дефектотометрией и его метрологическим обеспечением, автоматизацией измерений и обработки результатов.

Для меня особенно важно обеспечение точности и правильности измерений геометрических параметров дефектов материалов и изделий.

Расскажите о вашем проекте.

Наш проект (патент) «Устройство для измерения геометрических параметров объектов» основан на новом частотно-интерференционном методе измерения и имеет разнообразное применение, например измерение толщины полупроводниковых покрытий, длины волны света, а также может использоваться для поверки высокоточных приборов линейных размеров.

Разработчиками являются сотрудники ФГУП «ВНИИМС»: Л.С. Бабаджанов, М.Л. Бабаджанова, А.Г. Данелян.

Что побудило вас к созданию этого устройства?

Причиной разработки является то обстоятельство, что до настоящего времени в промышленности и метрологии для измерений толщины полупроводниковых покрытий применяются приборы полувекковой давности, которые морально и физически устарели. Создание на основе патента прибора позволит существенно повысить точность и производительность измерений толщины полупроводниковых покрытий.

Устройство находится в стадии практической реализации.

Что больше всего понравилось при проведении салона инноваций и стартапов?

Салон инноваций и стартапов дает возможность узнать о новых разработках, напрямую пообщаться с разработчиками и обсудить новинки со специалистами.