



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДЕФЕКТОСКОПИЯ 75»

Ю. К. БОНДАРЕНКО

Мировая общественность ведет отсчет начала ультразвуковой дефектоскопии (УЗД) — науки о методах и приборах контроля качества материалов и изделий — со 2 февраля 1928 г. Тогда молодой преподаватель кафедры специальной радиотехники Ленинградского электротехнического института (ЛЭТИ) Сергей Яковлевич Соколов направил заявку на способ и устройство для испытания материалов, на которую впоследствии был получен патент. В этой заявке было впервые предложено использовать УЗ для прозвучивания изделий с целью получения информации об их внутренних дефектах и структуре.

За 75 лет со дня открытия этот метод стал основным, а в ряде случаев — единственно возможным для выявления потенциально опасных дефектов в технических объектах промышленности, транспорта и строительства.

Широкое признание приоритета С. Я. Соколова как основоположника УЗД явилось основанием для созыва Форума специалистов, прошедшего в ПГУПС «ЛИИЖТ» под патронажем Правительства Санкт-Петербурга при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Активное участие ведущих фирм-производителей УЗ приборов в качестве спонсоров Форума позволило подготовить встречу без регистрационных взносов.

4–5 февраля 2003 г. в Санкт-Петербурге состоялась Международная конференция «Ультразвуковая дефектоскопия 75».

С обзором «С. Я. Соколов — основоположник методов УЗД» на открытии конференции выступил канд. техн. наук. С. К. Паврос (СПБГЭТУ).

С глубоким анализом состояния и перспектив развития проблем дефектоскопии изделий и конструкций выступил ведущий ученый д-р техн. наук, проф. А. К. Гурвич «Основные параметры УЗ контроля: теоретические предпосылки, метрологическое обеспечение и стандартизация (НИИ мостов МПС, г. С.-Петербург).

Важному вопросу состояния и перспектив развития дефектоскопии посвятил свой доклад ведущий ученый д-р техн. наук, проф. И. Н. Ермолов «Традиционные методы определения формы и размеров дефектов при УЗК металлопродукции» (НПЦ «ЭХО+», г. Москва).

Проблеме «Эволюция методов определения форм и размеров дефектов при УЗК металлопродукции» был посвящен доклад д-ра техн. наук, проф. А. Х. Вopilкина (НПЦ «ЭХО+», г. Москва). Заведующий кафедрой МГТУ им. Н. Э. Баумана чл.-кор. РАН Н. П. Алешин доложил о средствах и методах для определения ресурса конструкций «Новая информационная система диагностики технических объектов на базе УЗ методов».

Проблемам обеспечения качества сварных конструкций посвящен доклад канд. техн. наук Ю. К. Бондаренко «УЗ контроль качества как инструмент совершенствования технологий» (ИЭС Е. О. Патона НАН Украины, г. Киев).

Перспективные проблемы дефектоскопии были изложены в докладах А. А. Самокрутова «Развитие методов и средств УЗ неразрушающего контроля на базе фазированных антенных решеток» (ЗАО «Акустические контрольные системы», г. Москва); кандидата техн. наук С. П. Горной «Новое представление распространения упругих волн в крупнозернистых анизотропных средах» (МГТУ им. Н. Э. Баумана, г. Москва); Н. П. Разыграева «Головные волны: теоретические основы, опыт и перспективы применения» (ЦНИИТМаш, г. Москва); д-ра техн. наук, проф. академика РАН Э. С. Горкунова «Использование акустического эффекта Баркгаузена для оценки кристаллографической анизотропии и уровня микронапряжений в ферромагнитных материалах» (ИмУрОРАН, г. Екатеринбург); канд. техн. наук А. А. Маркова «Эффект Доплера в УЗД: теоретическое обоснование и нереализованные возможности («Радиоавионика», г. С.-Петербург); Ж. К. Никофоренко «Метод ЭМА-контроля литых аустенитных труб» (IZFH, г. Саарбрюкен) и других выступлениях.

Доклады, прочитанные на форуме не только открыли современные достижения, но и предопределяют дальнейшие пути развития теории, методов и средств акустического НК. Активное участие ведущих специалистов по НК и ТД в работе форума способствовало повышению научно-технического уровня и эффективности систем контроля на базе УЗ методов.

За прошедшие 75 лет УЗД стала УЗ дефектоскопией, средством определения прочностных характеристик материала изделий и оценки его остаточного ресурса. Мечта С. Я. Соколова о звуковидении реализована средствами УЗ голографии и томографии. Значительный вклад в развитие этого метода в разные годы внесли ученые и специалисты ведущих организаций страны: ЛЭТИ, ЦНИИТМАШ, ВИАМ, ПГУПС «ЛИИЖТ» и НИИ Мостов ЛИИЖТ (ИЭС им. Е. О. Патона) МГТУ, МНПО «СПЕКТР», НИИХимМаш, ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины, ВНИИНК и многих других, а также фирм зарубежных стран: «Крауткрамер», IZFP, «Карл Дойч», «Панаметрикс», «Спери» и многие др. Весомый вклад в разработку УЗ приборов и диагностических систем вносят также фирмы, организованные за последние десять лет. На форуме были представлены результаты самых последних достижений в области акустических методов контроля качества промышленной продукции.

*ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины,
Киев*