

XXXVI УРАЛЬСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ (ЯНУСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ)»



МИХАЙЛОВ Алексей Вадимович
Ученый секретарь конференции,
канд. техн. наук,
ст. науч. сотрудник лаборатории
комплексных методов контроля
ИФМ УрО РАН, Екатеринбург

XXXVI Уральская конференция с международным участием «Физические методы неразрушающего контроля (Янусовские чтения)» была успешно проведена 19–20 марта 2025 г. в Екатеринбурге, в Международном выставочном центре «Екатеринбург-Экспо». Во второй день конференции, 20 марта, была организована молодежная секция, участниками которой стали студенты профильных кафедр, аспиранты, молодые специалисты и ученые (возраст участников до 35 лет включительно).

Организаторами и партнерами Уральской конференции выступили Институт физики металлов им. М.Н. Михеева Уральского отделения РАН (ИФМ УрО РАН), Институт машиноведения им. Э.С. Горкунова УрО РАН (ИМАШ УрО РАН), Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике (РОНКТД), Уральское отделение РАН, а также Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина (УрФУ). Информационную поддержку обеспечивали журналы «Дефектоскопия/Russian Journal of Nondestructive Testing», «Сварка и диагностика», «Территория NDT». Председателем оргкомитета конференции являлся профессор Я.Г. Смородинский (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург).

Научная программа конференции включала следующие разделы:

1. Физические основы неразрушающего контроля и диагностики;
2. Методы и средства измерения физических полей. Новые средства и системы контроля;
3. Контроль труб и диагностика трубопроводов;
4. Контроль сварных соединений;
5. Методы и средства контроля напряженно-деформированного состояния изделий и объектов;
6. Опыт практического применения физических методов и средств контроля;
7. Стандартизация и метрологическое обеспечение средств НК;
8. Квалификация и подготовка персонала в области НК.

В конференции приняли участие ведущие специалисты в области неразрушающего контроля, технической диагностики и метрологии из 13 городов России и Беларуси: Екатеринбурга, Москвы, Санкт-Петербурга, Минска, Ижевска, Новосибирска, Тюмени, Томска, Казани, Перми, Уфы, Луганска и Березовского.

Заседания основной и молодежной секций проходили очно 19 и 20 марта соответственно. Стендовые доклады были представлены в виде онлайн-видеодокладов, размещенных на стендах на сайте конференции. В заседаниях участвовало более 120 человек, среди которых были ведущие ученые и специалисты, а также руководители предприятий и профильных подразделений вузов. К сайту конференции, на котором была размещена вся организационная информация и сборник тезисов докладов всех участников, а также проходила секция стендовых докладов, за время проведения конференции было зарегистрировано более 500 обращений.

На пленарном заседании первого дня конференции с докладами выступили:

- Владимир Николаевич Костин (ИФМ УрО РАН, д-р техн. наук) «О работе журнала «Дефектоскопия»;
- Владимир Александрович Сясько (президент РОНКТД, профессор, д-р техн. наук) «Автомати-



зированной система толщинометрии теплозащитных покрытий внутренних поверхностей цилиндрических изделий переменного диаметра»;

- Василий Юрьевич Чертишев (ООО «НПЦ «ЭХО+», канд. техн. наук) «Оценка размеров дефектов при контроле трубопроводов крутильными волнами»;
- Сергей Эдуардович Попов (АО «Газпром диагностика», канд. физ.-мат. наук) «Анализ данных по проверке приборов неразрушающего контроля: зависимости, распределение и тенденции».

Следом был заслушан доклад Н.В. Крысько (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва), в котором он рассказал об основных принципах и практической реализации сочетания данных физических методов неразрушающего контроля магистральных трубопроводов. Опытом внутритрубного технического диагностирования магистральных газопроводов электромагнитно-акустическим способом поделился В.Н. Лопатин (Научно-производственный центр ООО «НПЦ «ВТД», г. Березовский), а С.В. Никифоров (УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург) рассказал о контроле высоких доз ионизирующих излучений с помощью люминесцирующих ультрадисперсных оксидных керамик.

Представитель Национального исследовательского университета «МЭИ» (Москва) В.А. Барат представила результаты выявления межкристал-

литной коррозии аустенитных сталей методом акустической эмиссии. Сотрудники Головного аттестационно-сертификационного центра Республики Башкортостан (Уфа) Д.А. Аджибае и М.П. Савичев поделились опытом практического применения независимой оценки квалификации и подготовки персонала в области неразрушающего контроля, а также применения методов неразрушающего контроля при работе аттестационного центра со сторонними предприятиями-заказчиками. Далее выступили научные сотрудники Института физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН (Екатеринбург) С.Е. Черных, Л.Х. Коган и О.Н. Василенко. В своих докладах они осветили вопросы импульсного теплового контроля изделий из корундовой керамики, снижения влияния соседних деталей на результаты вихретокового контроля пропаянности боковых стенок токоведущих соединений статоров гидрогенераторов, определения магнитных характеристик участков трубопровода в полевых условиях в целях оценки напряженно-деформированного состояния.

Научный сотрудник Института машиноведения им. Э.С. Горкунова УрО РАН А.Н. Мушников поделился информацией о способе бесконтактного измерения магнитострикции с использованием метода корреляции цифровых изображений, а в завершение первого дня работы конференции выступил руководитель Центра товарных и технических экспертиз Пермской торгово-промышленной палаты





Т.В. Еремеева с докладом, посвященным взаимодействию Пермской ТПП, ЗУАЦ и РОНКТД в целях развития неразрушающего контроля.

Конференция продолжила свою работу 20 марта. Сотрудник Казанского (Приволжского) федерального университета (Казань) Д.С. Увин рассказал о гелиевом масс-спектрометрическом методе неразрушающего контроля сосуда Дьюара RPMS-9 с системой рециркуляции газа, а группа представителей Института физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН (Екатеринбург): Ю.Л. Гобов, Л.В. Михайлов, А.В. Никитин, Д.Г. Ксенофонов, А.А. Беспрозванный – осветила вопросы идентификации КРН-трещин при внутритрубной магнитной диагностике, восстановления геометрии поверхностных коррозионных дефектов изделий из ферромагнитных материалов методом оптимизации с ограничениями, возможности упрощенного доказательства неоднозначности решения обратной задачи магнитостатики, влияния краевого и размерного эффектов при измерении магнитных характеристик с помощью приставного преобразователя, а также применения линейных регрессионных моделей для определения твердости термообработанных сталей по статическим магнитным характеристикам.

После перерыва во второй день работы конференции прошло заседание молодежной секции, на которой было заслушано 16 устных докладов аспирантов, молодых специалистов и ученых. Первым выступил представитель Института машиноведения им. Э.С. Горкунова УрО РАН (Екатеринбург) К.Д. Малыгина. Она рассказала о влиянии двухосного растяжения на магнитные и электромагнитные характеристики метастабильной аустенитной стали. Далее выступила М.В. Шипицына (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Екатеринбург), которая подняла вопрос метрологического обеспечения измерения плотности материалов покрытий. Следом был заслушан доклад Д.С. Бузориной (УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург), посвященный предотвращению дефектов типа несплавлений

путем применения дуговых датчиков для позиционирования электрода в разделке. Доклады большой группы представителей Института физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН (Екатеринбург) были посвящены: бесконтактному измерению магнитострикционных характеристик трубных сталей (В.Н. Перов); магнитным свойствам отожженной малоуглеродистой стали, упруго деформированной изгибом (А.М. Матосян); особенностям применения псевдоимпульсной лазерной обработки корунда для создания радиационно-чувствительных тонких слоев (А.Д. Петракович); оптимизации конструкции первичного преобразователя дифференциального магнитного структуроскопа (Н.В. Гордеев); магнитным свойствам образцов из аустенитной стали 10X18H10T после циклических испытаний на изгиб при различных температурах (А.В. Кочнев); влиянию мелких ловушек на кинетику оптически стимулированной люминесценции анионодефицитного корунда (А.И. Бояринцев); использованию вихретокового метода для восстановления профиля твердости поверхностно упрочненного изделия (А.Е. Кобылин); определению магнитных свойств трубных сталей в процессе испытания на изгиб (К.Е. Мызнов) и оценке деформационной стабильности фазового состава аустенитно-ферритных наплавов из порошковых проволок (М.В. Лапин). Выступивший следом молодой специалист К.В. Наумов (Институт машиноведения им. Э.С. Горкунова УрО РАН, Екатеринбург) поделился опытом применения техники спекловых изображений для изучения механизмов усталостной деградации алюминиевого сплава Д16, а А.В. Васильев (УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург) представил анализ дисперсии волн Лэмба при ультразвуковом контроле материала оболочек ТВЭЛ после воздействия ускоренных электронов. Завершили работу молодежной секции конференции доклады представителя Университета ИТМО А.М. Горнова и сотрудника ООО «КОНСТАНТА» С.С. Ступина. Они поделились опытом практического применения ультразвукового метода для комплексного контро-

ля качества полимерных композиционных покрытий, а также продемонстрировали конструкцию раздельно-совмещенный магнитострикционный преобразователь для акустического волноводного мониторинга состояния тела трубы.

Традиционно в рамках двухдневной работы конференции одновременно с устными докладами проходила стендовая сессия. Стендовые доклады были представлены в формате видеопрезентаций — предварительно записанных выступлений, размещенных на официальном интернет-сайте конференции. Общее количество стендовых докладов составило 19. Представленные материалы охватили широкий спектр направлений в области неразрушающего контроля.

В мероприятии приняли участие не только ведущие специалисты в области неразрушающего контроля, но и аспиранты российских высших учебных заведений, а также молодые ученые, представляющие академические научные учреждения. В числе слушателей также присутствовали представители машиностроительных предприятий Российской Федерации.

Ознакомиться подробнее с научной программой, тезисами и докладами XXXVI Уральской конференции «Физические методы неразрушающего контроля (Янусовские чтения)» можно на сайте конференции»: conf.defectoskopiya.ru.



КОНСТАНТА

КОНСТАНТА КТ

Портативный
многофункциональный
твердомер, реализующий три
стандартизованных метода
измерений – Leeb, UCI и PR

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ D
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ U-50N
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ SPR-A

constanta.ru

