



## ЗАО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИНТРОСКОПИИ МНПО «СПЕКТР»



Стенд  
D.1

119048, Россия, Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1  
Тел.: +7 (499) 245-56-56 • mail@niiin.ru • www.niiin.ru

НИИ интроскопии МНПО «Спектр» – единственный профильный институт в области неразрушающего контроля и технической диагностики, ведущий историю с 1964 г. Генеральная линия института – комплексный подход к реализации и обеспечению процесса неразрушающего контроля: разработка оборудования, технологий контроля и подготовка квалифицированного персонала. Компания развивает проекты во всех трех направлениях и создает средства диагностики для обеспечения безопасности в техногенной сфере.

НИИИН поставляет продукцию во все регионы России и на внешний рынок. Часть разработок, таких как магнитные дефектоскопы линейки «Манул», универсальные шаблоны специалиста НК TapIRUS, вихретоковые и акустические дефектоскопы и др., применяются на всех континентах и даже в космосе.



### ГАЛКИН Денис Игоревич

Директор, канд. техн. наук,  
член правления РОНКТД,  
руководитель Методического  
центра СПК ОПО,  
председатель ПК 5 ТК 371  
«Радиационные методы»,  
член Гильдии российских  
предприятий-производителей  
оборудования и технологий НК

#### Основные задачи, которые решает НИИИН

Объективность НК обеспечивают квалифицированный персонал, качественное оборудование и технологии контроля. Поэтому НИИИН осуществляет разработки во всех трех направлениях.

В институте разрабатывается и производится оборудование для НК диагностики магнитными, вихретоковыми, акустическими, радиационными методами НК. Приборы НИИИН давно зарекомендовали себя как надежные средства НК, позволяющие получить достоверные результаты в стратегических для нашей страны отраслях, требующих точных и однозначных решений: авиационная, космическая, железнодорожная, нефтяная и газовая и др. Продукция института также востребована в экспертных организациях, осуществляющих техническое диагностирование технических устройств, зданий и сооружений.

Совместно с отраслевыми и корпоративными институтами мы работаем над совершенствованием традиционных технологий НК, повышая их информативность и надежность.

В отношении персонала НК специалисты НИИИН активно участвуют в формировании Системы Неразрушающего Контроля РОНКТД. НИИИН является методическим центром СНК ОПО и СДСПНК РОНКТД, благодаря чему мы вместе с партнерами (СРО Ассоциация «НАКС») определяем и детально регламентируем правила, которыми руководствуются аттестационные центры и органы по сертификации при оценке компетентности специалистов и лабораторий НК. Отдельное внимание в рамках системы уделяется качеству подготовки специали-

стов. Наша цель – предоставить участникам рынка реальный инструмент, применение которого позволит предприятиям ограничить допуск недостаточно квалифицированного персонала к проведению НК в конкретных отраслях.

#### Тенденции отрасли

Общие тенденции цифровизации в Российской Федерации и появление технической возможности для применения в НК отдельных элементов Индустрии 4.0 позволяют формировать цифровую экосистему, объединяющую все заинтересованные стороны, участвующие в деятельности по НК.

В этом случае неразрушающий контроль может быть использован не только для определения соответствия продукции требованиям нормативных документов, но и станет эффективным инструментом для решения оперативных вопросов по допуску подрядчиков к проведению НК, обеспечения прослеживаемости и объективности НК, включения результатов НК в состав цифровых паспортов объектов, визуализации данных для экспресс-анализа эффективности производства работ, обоснования и установления критериев оценки качества, минимизации влияния человеческого фактора на результаты НК, автоматизации процессов обработки данных (оформление протоколов, отчетов и пр.), оптимизации процессов диспетчеризации, планирования ремонтов, переключения режимов работы оборудования. Объединение цифровых данных НК с информацией о режимах работы оборудования позволит, благодаря технологиям искусственного интеллекта, выполнить переход от анализа отдельных документов из прошлого к предиктивной аналитике и реализации риск-ориентированного подхода в оценке технического состояния.

#### Национальное облако данных НК (НОД НК)

НИИИН видит своей миссией участие в создании Национального облака данных НК, которое позволит объединить в рамках цифровой инфраструктуры заказчиков услуг по НК, подрядчиков, надзорные органы, разработчиков средств и технологий НК, учебные и аттестационные (сертификационные) центры, метрологические службы. Каждый из участников цифровой экосистемы НК сможет передавать и получать из Нацио-

нального облака данных информацию, необходимую ему для повышения эффективности принимаемых решений как за счет увеличения количества и качества информации, на основании которой принимаются эти решения, так и за счет применения мощных поддерживающих аналитических систем, имеющих доступ к НОД НК.

Эту работу мы проводим совместно с членами Гильдии РОНКТД российских предприятий – производителей оборудования и технологий НК, техническим комитетом по стандартизации ТК 371. На первом этапе наши усилия сконцентрированы на разработке «интеллектуальных» (smart) средств НК, умных стандартов НК, протоколов обмена данными и приложений, позволяющих организовать передачу и обработку данных.

#### Учебно-исследовательские лаборатории НК в вузах

НИИИН активно участвует в программе Гильдии российских предприятий – производителей оборудования и технологий НК по созданию на базе вузов междисциплинарных лабораторий НК и ТД, оснащенных средствами отечественных производителей. Интерес к подобному формату взаимодействия был проявлен следующими вузами: ДВФУ, КузГТУ, АлтГТУ им. И.И. Ползунова, УГАТУ, ТГУ. В состав лаборатории будет входить не только оборудование, она будет укомплектована всем необходимым для организации учебного процесса: образцами, методическими материалами, видеокурсами по работе с оборудованием. Лабораторию смогут использовать студенты и аспиранты различных кафедр по направлениям сварочного производства, технологии машиностроения, приборостроения для проведения как практических занятий, так и исследовательских работ. Перечень оборудования лабораторий будет определяться с учетом потребностей организаций, являющихся основными работодателями для выпускников соответствующих специальностей в регионе.

#### Форум

Форум «Территория NDT – 2022» – прекрасная возможность встретиться с действующими и потенциальными заказчиками в неофициальном формате. Мы планируем рассказать о разрабатываемых комплексных цифровых решениях проблем и задач в области НК и продемонстрировать основные разработки НИИИН.



Универсальный шаблон специалиста НК TаріRUS



Аппаратно-программный комплекс «Хамелеон»



Линейка намагничивающих устройств УНМ серии «Манул»



Оборудование НИИИН в проекте гильдии «Мобильная smart-лаборатория НК»