

БЕСЕДЫ НА ФОРУМЕ «ТЕРРИТОРИЯ NDT-2021»



ПОНОМАРЕВ Сергей Александрович

Заместитель начальника Дирекции диагностики и мониторинга инфраструктуры ОАО «РЖД», Москва

В который раз вы на форуме «Территория NDT»?

Как официальный представитель и участник пленарного совещания от Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» я присутствую на форуме «Территория NDT» в первый раз. Однако при проведении предыдущих форумов я посещал выставочные экспозиции оборудования и технологий, что помогало оценивать тенденции в развитии средств неразрушающего контроля.

Ваше мнение о форуме «Территория NDT-2021». Какие темы особенно важны и актуальны сейчас? Что важно для вас?

Атмосфера, в которой проходил форум, деловая, неформальная и доброжелательная, как и положено, когда встречаются коллеги для обмена профессиональной информацией о достижениях и пройденном пути, что с учетом первоклассных участников, безусловно, важно и интересно. При этом программа форума позволяет каждому участнику сформировать для себя индивидуальный «сценарий» посещения мероприятий. Для меня, как представителя компании ОАО «РЖД», которая имеет значительнейшие объекты для неразрушающего контроля в России, наиболее интересны такие темы, как новые высокотехнологичные приборы НК, автоматизация и цифровизация НК, развитие компетенций персонала. Также на форуме для меня представляли интерес альтернативные для ОАО «РЖД» разработчики оборудования, такие как OLYMPUS и ЗАО «Ультракraft», актуальная научная и учебная литература ученых в области НК.

Расскажите о вашем участии в деловой программе форума.

Тема моего доклада на форуме посвящена развитию системы автоматизированной оценки и обработки результатов неразрушающего контроля для обеспечения анализа и прогнозирования состояния рельсов в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД». Рассмотрены и определены основные пути развития системы автоматизированной оценки результатов НК, состоящей из трех направлений:

- паспортизация рельсового хозяйства, позволяющая сформировать единую базу данных, учитывающую состояние рельсового хозяйства по результатам проверки средствами диагностики, что в дальнейшем с использованием математического аппарата машинного обучения позволит выполнять прогноз деградации рельсов и момента перехода дефектов из допустимого состояния в недопустимое;
- автоматизированная расшифровка дефектограмм, исключая случаи нарушений технологии при расшифровке результатов НК;
- автоматизированная система управления (ЕК АСУИ ДМ НК) в части определения периодичности контроля рельсов и планирования работы средств дефектоскопии, оценки повторяемости непроконтролированных участков пути, выявления зон и факторов риска.

Как вы оцениваете развитие неразрушающего контроля с внедрением современных компьютерных технологий обработки данных и новых средств связи, а также развитие нового подхода в НК в рамках 4-й промышленной революции (Индустрии 4.0)?

Внедрение компьютерных технологий, в частности BigData, в систему диагностики и мониторинга инфраструктуры позволяет не только решать задачи контроля и анализа состояний объекта контроля, но и перейти на новый уровень управления, используя возможности предиктивного анализа по развитию недопустимых состояний в объекте контроля и машинного обучения по прогнозированию.

В чем, по вашему мнению, особенность НК на железнодорожном транспорте?

Особенности неразрушающего контроля в ОАО «РЖД» состоят в том, что объектом неразрушающего контроля является рельсовое хозяйство, функция которого — непосредственное обеспечение движения поездов. Соответственно, от результатов НК в прямой зависимости находится безопасность движения. Поэтому для ОАО «РЖД» всегда актуальны во-

просы развития и совершенствования систем НК, автоматизированной оценки и обработки результатов, позволяющие максимально исключить ошибки.

Какой метод НК, по вашему мнению, наиболее востребован для контроля рельсов и подвижного состава и почему? Какие перспективные направления НК вы могли бы отметить?

Все применяемые средства неразрушающего контроля рельсов в ОАО «РЖД» основаны на двух методах контроля – акустическом и магнитном, подразделяются на мобильные (ультразвуковые и совмещенные вагоны-дефектоскопы и автотрифы) и съемные дефектоскопы (двухниточные сплошного контроля, одностичные и локального контроля). Все указанные применяемые средства обеспечивают реализацию утвержденных схем прозвучивания и нормативную технологию НК.

Перспективным средством НК для ОАО «РЖД» является высокотехнологичный дефектоскоп на фазированных решетках для диагностики элементов рельсового хозяйства, позволяющий повысить достоверность выполняемого контроля. Преимуществами таких дефектоскопов являются наглядность представления результатов контроля, возможность более точно локализовать определение места расположения дефектов в объекте контроля за счет фокусировки УЗ-пучка на конкретном участке зоны контроля и возможность оценки двух условных размеров дефекта (высоту и ширину) без выполнения дополнительного сканирования.

Ваша оценка развития железнодорожного транспорта в будущем, в том числе в свете мировой тенденции сокращения выбросов углерода?

Развитие железнодорожного транспорта и железных дорог – это в первую очередь развитие высокоскоростных и безопасных транспортных артерий, основанных на новых технологиях и технических средствах и управляющих информационных системах. Повышение эффективности и автоматизация НК – составная часть общей стратегии развития железнодорожного транспорта в стране.

Пожелания коллегам и организаторам.

Желаю коллегам и организаторам форума плодотворной работы в решении актуальных для промышленных отраслей и железнодорожного транспорта вопросов, направленных на конструирование новых высокотехнологичных приборов и разработку методов НК, учитывающих потребность в автоматизации процесса контроля. Организаторам также желаю выявлять и акцентировать внимание на ключевых для развития НК темах и, конечно, находить новые формы для обеспечения живого профессионального общения коллег.



МИСЕЙКО Андрей Николаевич,
Канд. техн. наук, генеральный директор,
ООО «НТЦ «Эгида», Москва

Вы уже принимали участие в форуме «Территория NDT»? Откуда узнали о форуме?

На форуме «Территория NDT» я уже в третий раз. Я стараюсь не пропускать такое важное для меня событие, как форум «Территория NDT», поскольку это мероприятие предоставляет прекрасную возможность пообщаться с настоящими профессионалами в области неразрушающего контроля и технической диагностики, увидеть и оценить перспективные разработки ведущих российских и зарубежных компаний. О форуме я узнал давно от нашего партнера – директора ООО «ИНТЕР-ЮНИС-ИТ» Сергея Владимировича Елизарова, который является постоянным участником форума.

Ваше впечатление от форума 2021 года. Насколько важна атмосфера на форуме? Какое значение имеет это мероприятие для специалистов НК? Насколько важны такие мероприятия, как форумы, выставки, конференции, для специалистов НК?

Я считаю, что данное мероприятие проводится на достойном уровне и организаторы отлично справились с этой непростой задачей в период эпидемиологических ограничений. Им удалось не только сохранить интерес к мероприятию со стороны прежних участников, но и привлечь новых. Меня радует позитивный настрой участников форума. Здесь присутствует много энтузиастов в области НК и ТД, что создает благоприятную атмосферу для общения и дискуссий. Безусловно, форум «Территория NDT», как и ряд подобных мероприятий, имеет большое значение для специалистов НК и ТД. Он является уникальной площадкой, на которой одновременно встречаются компании-производители средств НК, специалисты-практики сервисных компаний и представители производственных предприятий, ответственные за безопас-

ную эксплуатацию оборудования. Для меня участие в форуме — это возможность «сверить часы», узнать что-то новое и интересное, а также поделиться своим опытом и наработками с коллегами.

Участвуете в деловой программе?

Да, от лица ООО «НТЦ «ЭгидА» я принимаю участие в работе секции «NDE 4.0 — переход от неразрушающего контроля к мониторингу технического состояния и технической диагностике», поскольку данная тема входит в сферу моих научных и производственных интересов.

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

На сегодняшний день наибольшую актуальность имеет направление интеллектуализации и роботизации НК. Причем особую важность имеет не столько создание нового «железа», сколько разработка новых алгоритмов обработки информации, выделения диагностических признаков и формирования критериев оценки технического состояния объекта. Так как я сам являюсь специалистом 3-го уровня по методу акустической эмиссии (АЭ), то приведу близкий для меня пример. В частности, для повышения эффективности применения метода АЭ в промышленности огромное значение имеет разработка помехоустойчивых алгоритмов регистрации сигналов АЭ, а также алгоритмов автоматического ранжирования технического состояния объекта на основе АЭ-данных.

Расскажите о вашей работе. Какие задачи стоят сейчас перед компанией?

Наша компания совместно с ООО «ИНТЕР-ЮНИС-ИТ», единственным в России производителем цифровых систем комплексного диагностического мониторинга, ведет разработку инновационных технологий контроля оборудования «на режиме». За последние два года нами выполнен ряд научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для крупнейших российских холдингов (ПАО «Татнефть», ПАО «Мосэнерго», ПАО «НК «Роснефть» и др.), результаты которых легли в основу новых методологических подходов и алгоритмического обеспечения. На текущий момент мы проводим апробацию и патентование наших технологий. Отмечу, что мы работаем с объектами, изготовленными из широкого спектра материалов, в том числе композитами и стеклопластиковыми. В этой связи я рад сообщить, что наш сотрудник Кирилл Алексеевич Медведев занял одно из призовых мест во Всероссийском конкурсе в области НК и ТД «Новая генерация — 2021» с работой «Разработка методики диагностирования стеклопластиковых промысловых трубопроводов методом акустической эмиссии».

Каковы, по вашему мнению, перспективы развития неразрушающего контроля в России и в мире?

На мой взгляд, в России и мире будет нарастать потребность в интеллектуальном неразрушающем контроле и мониторинге технического состояния, поскольку с каждым годом усложняется производственное оборудование, появляются уникальные сооружения и конструкции, а следовательно, задача повышения их надежности и безопасности приобретает все большую остроту. И в этом отношении метод АЭ имеет колоссальный потенциал.

Что бы вы могли пожелать коллегам и организаторам?

Я бы хотел пожелать всем участникам форума творческих успехов и новых оригинальных идей в области НК и ТД, а также максимального объединения усилий в деле контроля технического состояния производственного оборудования и объектов гражданской инфраструктуры. Отдельно я хочу выразить благодарность организаторам форума «Территория NDT» за удачно выбранный формат мероприятия и желаю продолжать высоко держать планку нашего форума.



КИСЕЛЕВ Вадим Сергеевич

Канд. техн. наук, руководитель АЦНК-20, ООО «ГАЦ АР НАКС», Барнаул

В который раз вы на форуме «Территория NDT»? Откуда узнали о форуме?

На форуме «Территория NDT» я впервые. О форуме я узнал по профессиональным каналам от своих коллег.

Что вы можете сказать о форуме «Территория NDT—2021» и его атмосфере?

Форум «Территория NDT 2021» порадовал деловой, но в то же время уютной атмосферой. Очень понравился высокий профессионализм участников, доступность и информативность стендов. Ко-

нечно, хотелось бы видеть подобные мероприятия в том числе и в нашем регионе.

Какое значение имеет это мероприятие для специалистов?

Форум крайне важен для специалистов в области неразрушающего контроля для повышения уровня знаний, а также производителей и дилеров для привлечения внимания к новинкам на рынке средств неразрушающего контроля.

Насколько важны такие мероприятия, как форумы, выставки, конференции?

Интернет не может заменить живого общения и обмена опытом. Очень ценно иметь представление о передовых образцах оборудования для неразрушающего контроля. Именно поэтому подобные мероприятия очень важны для профессионального сообщества дефектоскопистов.

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

Актуальным сейчас является развитие системы неразрушающего контроля Российского общества по неразрушающему контролю и технической диагностике на опасных производственных объектах (СНК ОПО РОНКТД). Наиболее важно совершенствование системы образования в области неразрушающего контроля, а также скорейшее появление в России новых единых образовательных программ по всем методам неразрушающего контроля.

Как вы относитесь к идее проведения нескольких выставок одновременно в рамках Российской промышленной недели?

Проходящие в рамках Российской промышленной недели выставки очень интересны и затрагивают смежные отрасли промышленности. Это очень полезно для расширения кругозора и получения представления о состоянии дел в других областях промышленности.

С какими вопросами вы приехали? Расскажите о своей работе.

Я принимаю участие в Съезде организаций, участвующих в деятельности Системы аттестации сварочного производства (САСв), Совета по профес-

сиональным квалификациям в области сварки (СПКС) и Системы неразрушающего контроля РОНКТД на опасных производственных объектах (СНК ОПО РОНКТД) проводимом СРО Ассоциации «Национальное Агентство Контроля Сварки» в рамках проведения Международной специализированной выставки «Оборудование, технологии и материалы для процессов сварки и резки». Также я приехал поболеть за представителя Алтайского края Максима Геннадьевича Дерябина (ООО «Барнаульский котельный завод», Барнаул), который принимает участие в конкурсе «Дефектоскопист 2021» в номинации ВИК+УК.

Я являюсь руководителем центра по аттестации специалистов неразрушающего контроля АЦСНК-20, ООО «ГАЦ АР НАКС» в Барнауле, также преподаю в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова.

Каковы, по вашему мнению, перспективы развития неразрушающего контроля в вашей области?

Перспективы развития неразрушающего контроля, на мой взгляд, состоят в широком внедрении средств автоматизации и информационно-измерительных систем НК, а также актуализации нормативной документации по неразрушающему контролю.

Как вы оцениваете развитие неразрушающего контроля с внедрением современных компьютерных технологий обработки данных и новых средств связи, а также развитие нового подхода в НК в рамках 4-й промышленной революции (Индустрии 4.0)?

Развитие неразрушающего контроля в рамках 4-й промышленной революции по пути массового внедрения роботизированных средств в процесс приведет к абсолютным показателям надежности на опасных производственных объектах. При этом человек выступает уже не в качестве дефектоскописта, а в качестве оператора и программиста с высшим образованием, способного настраивать и следить за процессом неразрушающего контроля.

Что бы вы хотели сказать коллегам и организаторам форума?

В качестве идеи организаторам форума «Территория NDT» предлагаю рассмотреть возможность организации и проведения региональных мероприятий, например у нас, в Сибири. ■

Ответы на кроссворд

По горизонтали: 2. Индикатор. 8. Цвет. 10. Соленоид. 12. Фаза. 14. Сердечник. 15. Обмотка. 18. Намагниченность. 20. Интенсивность. 22. Балансировка.

По вертикали: 1. Наводка. 3. Дефектоскоп. 4. Компенсатор. 5. Работоспособность. 6. Зазор. 7. Электромагнит. 9. Структроскоп. 11. Фазовращатель. 12. Фильтр. 13. Напряженность. 16. Катушка. 17. Магнит. 19. Имитатор. 21. Строб.