

Круглый стол «Техническая диагностика объектов железнодорожного транспорта»

Модераторы:

Дымкин Г.Я. Д.т.н., профессор, зам. генерального директора АО НИИ мостов, зав. кафедрой "Методы и приборы неразрушающего контроля" ПГУПС

27 февраля в рамках деловой программы форума «Территория NDT» состоялся круглый стол «Техническая диагностика объектов железнодорожного транспорта», проведенный совместно с заседанием подкомитета «Системы НК ЖД подвижного состава, его составных частей и компонентов ж.д. инфраструктуры» НП «ОПЖТ» под руководством председателя подкомитета - Г.Я.Дымкина (НИИ мостов).

Круглый стол собрал значительную аудиторию специалистов ВУЗов, научных и производственных предприятий России, Украины, Белоруссии.

Достоинством программы мероприятия, включившей четыре основных доклада и дискуссии, являлось то, что тематика затронула проблемы и достижения в области НК и диагностики разных объектов, а именно, искусственных сооружений, рельсов и локомотивов.

В 2018 году исполнилось 90 лет самому массовому из видов НК – ультразвуковому контролю (УЗК). В связи с этим основной программе круглого стола предшествовал доклад зав. кафедрой СПбГЭТУ «ЛЭТИ» - института, где и родился УЗК – К.Е.Аббакумова «Творческое наследие С.Я. Соколова. 90 лет со дня рождения ультразвуковой дефектоскопии», в котором автор подробно рассказал и проиллюстрировал интересным материалом первые шаги УЗК.

Основную программу круглого стола открыл генеральный директор НИИ мостов Е.А.Монастырев с докладом «Перспективы развития систем мониторинга искусственных сооружений ж.д. транспорта». Докладчик отметил, что растущие требования в области современных перевозок грузов и пассажиров по железной дороге (прежде всего возрастающие нагрузки на ось и интенсивность движения поездов) приводят к последовательно увеличивающейся нагрузке на железнодорожные мосты. По этой причине для дальнейшей эксплуатации мостов необходимо иметь надёжные суждения относительно коэффициента запаса, пригодности к эксплуатации и усталостной прочности. Однако современная информация относительно свойств конструкций зачастую является недостаточной или неполной (отсутствуют данные о пропущенных нагрузках, исполнительная документация и др.). Требуемую информацию можно получать напрямую и надёжно при помощи адаптируемых систем мониторинга. В связи с этим автором были проанализированы 4 уровня развития систем мониторинга искусственных сооружений: первый - Система мониторинга безопасности; второй - Система мониторинга целостно-

сти строительных конструкций; третий - Система прогнозирования состояния сооружения и четвертый - Система управления поведением несущих конструкций, а также отмечены необходимость разработки специального ПО, внедрения беспроводных датчиков. В качестве одного из основных выводов Е.А.Монастырев предложил инициировать работу по созданию и внедрению интеллектуальных систем оценки состояния искусственных сооружений железнодорожного транспорта.

Два следующих доклада были посвящены рельсовой дефектоскопии и носили фундаментальный, обзорный характер.

Зав. лаб. НИИ мостов И.З.Этинген привел результаты анализа изломов рельсов за год в ведущих странах Европы, США и РФ и связал эти цифры с периодичностью и применяемыми видами НК, доложил о системе ограничения скорости движения поездов в зависимости от степени развития дефектов в рельсах, привел графики, иллюстрирующие основные причины возникновения дефектов и изломов рельсов, а также систематизировал основные факторы, влияющие на интенсивность развития дефектов рельсов. В выводах докладчиком были сформулированы направления для перехода от дефектоскопии рельсов к диагностике технического состояния рельсов, что весьма актуально для совершенствования существующей в настоящее время системы НК.

Такому переходу был посвящен и обширный доклад АО «Фирма «ТВЕМА», с которым выступил зам.ген.директора по стратегическому планированию В.М.Бугаенко. Докладчик обратил внимание присутствующих, на то, что основные направления современного развития системы диагностики и мониторинга объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» направлены на максимальное сокращение съемных ручных средств диагностики, обеспечение преимущественного использования комплексных мобильных средств диагностики инфраструктуры. Этой цели служит, в частности, созданный фирмой «ТВЕМА» диагностический комплекс «ИНТЕГРАЛ», который предназначен для комплексной диагностики объектов железнодорожной инфраструктуры и позволяет контролировать более 100 параметров технических объектов железнодорожной инфраструктуры.

В докладе были освещены результаты контроля рельсов комплексами «ИНТЕГРАЛ», «СПРИНТЕР-ИНТЕГРАЛ», «СЕВЕР-ИНТЕГРАЛ», дефектоскопами «ЭХО-КОМПЛЕКС-3», отмечено, что компанией ведется разработка автоматизированной системы по комплексному анализу состояния пути и всей инфраструктуры «КАСКАД» с функциями прогноза ее состояния и оценки возможности повышения скоростей движения по участкам на основе данных, получаемых со средств диагностики, управления надежностью, ра-

ботами, ресурсами при содержании и ремонте железнодорожной инфраструктуры.

Последний доклад, заслушанный и обсужденный участниками круглого стола сделал зав. сектором ПКБ ЦТ ОАО «РЖД» В.В.Андрейченко на тему «Системы диагностики элементов и устройств тягового подвижного состава». Разделив в начале сообщения все средства диагностики и контроля технического состояния, применяемые в настоящее время в локомотивном хозяйстве при техническом обслуживании и ремонте локомотивов, на три группы:

- вибрационная диагностика подшипниковых и редукторных узлов КМБ (КРБ) локомотивов;
- контроль технического состояния электрооборудования и электрических цепей локомотивов;
- контроль технического состояния ДГУ тепловозов,

автор подробно и с большим количеством иллюстраций проанализировал оборудование, используемое для работ в каждом из направлений, остановился на основных нормативных документах, рассказал о передаче работ по вибрационной диагностике в аутсорсинг в сервисных локомотивных депо, отметил перспективность внедрения бортовой диагностики подшипниковых узлов. Значительная часть доклада была посвящена стационарным системам и комплексам контроля и диагностики электрооборудования, а также аппаратно-программному комплексу «БОРТ» для диагностирования и контроля за тепло-техническим состоянием ДГУ маневровых тепловозов.

Круглый стол прошел весьма активно, с живыми дискуссиями после каждого доклада, чему способствовал как четко изложенный авторами обширный материал, так и сформулированные ими выводы о направлениях совершенствования проанализированных систем НК и ТД.

Отчет предоставил Цомук С.Р.