

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА ФОРУМА «ТЕРРИТОРИЯ NDT 2024»

ОТЧЕТЫ ПО КРУГЛЫМ СТОЛАМ (продолжение)*



МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ УМНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

ЗОРИН Александр Евгеньевич,
д-р техн. наук, ФГБОУ ВО «УГТУ», Ухта

В круглом столе приняли участие ведущие компании, занимающиеся производством оборудования для мониторинга, оказывающие услуги по его интеграции на различных объектах, использованию и обслуживанию, а кроме того, представители организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Открыл работу круглого стола президент РОНКТД профессор В.А. Сясько. В своем докладе он представил технико-экономический анализ целесообразности внедрения систем мониторинга состояния различных промышленных объектов.



В.А. Сясько

* Начало см. «Территория NDT», 2024, №2, с. 20–29.

Кроме того, в докладе рассмотрены перспективные разработки для стационарного непрерывного мониторинга не только параметров эксплуатации конструкций, но и их дефектности.

М.А. Волчков (ООО «НТЦ «Комплексные системы мониторинга», Санкт-Петербург) поделился опытом внедрения систем непрерывного автоматизированного мониторинга зданий и сооружений на промышленных объектах «Арктик СПГ-2» и ПАО «ГМК «Норильский никель». В докладе отмечены преимущества, получаемые эксплуатирующей организацией, от внедрения подобных систем мониторинга, а также проблемные вопросы, затрудняющие их широкое внедрение.

Д.В. Рубанов (АО «РОТЕК Диджитал Солюшнс», Москва) в своем докладе представил разработанную систему сбора и аналитики данных неразрушающего контроля на умных инфраструктурных объектах «ПРАНА». Система может быть оснащена широким спектром датчиков и инструментов для контроля условий эксплуатации объектов (температуры, вибрации, давления и т.д.), имеет блок сбора и обработки данных, а также блок аналитики, позволяющий выполнять оценку технического состояния анализируемой конструкции и выдавать рекомендации эксплуатационным службам на основании имеющегося реестра признаков дефектов, отказов и неисправностей.

И.В. Разуваев (АО «НПО «Алькор», Дзержинск) проанализировал практические аспекты мониторинга состояния резервуарных парков с использованием комплекса интегрального мониторинга «Ресурс-2000». В докладе отмечена необходимость расширения спектра определяемых параметров, верификации данных мониторинга и разработки на основании полученных результатов эффективных компенсирующих мероприятий.

М.М. Адмакин (ООО «Газнегоэкспетиза») рассказал о возможностях адаптации создаваемых систем мониторинга под специфику эксплуатации различных площадных и протяженных объектов. На уровне измерительных подсистем они могут быть оснащены разнообразными средствами для высокоточного контроля целостности, пространственного положения, деформации, температуры, вибрации и т.д. На уровне расчетной подсистемы выполняется комплексная оценка взаимного влияния параметров на контролируемый объект в рамках нормативных расчетов и численного моделирования. И на выходе автоматизированное рабочее место позволяет оператору в режиме реального времени видеть данные прямых измерений, а также использовать широкий набор инструментов по их обработке и анализу для принятия эффективных управляющих воздействий.



Ведущий круглого стола А.Е. Зорин

Н.А. Заплаткин (ООО «ГК «ИНТРАТУЛ», Санкт-Петербург) представил систему промышленного мониторинга «ИНТРАВИЗОР», реализующую непрерывный тепловизионный мониторинг внешнего и внутреннего контуров различных установок. В докладе отмечены области эффективного использования представленной системы, ее основные технические характеристики, а также проблемные вопросы, препятствующие внедрению подобных систем.

В заключительном докладе А.Е. Зорин (ФГБОУ ВО «УГТУ», Ухта) рассмотрел перспективные технологии мониторинга опасных производственных объектов. Отдельно была отмечена необходимость оперативной неразрушающей оценки фактическо-



Вопрос из зала

го состояния и механических свойств металла конструкций. Для этой цели может быть эффективно использована технология на базе диагностического комплекса MicroLab-Z2, позволяющая получить ключевые химические, структурные и деформационные параметры строения металла, определяющие любые его механические свойства. Также отмечена перспективная технология определения напряженно-деформированного состояния трубопроводов на базе датчиков пространственного положения.

В ходе дискуссии участники круглого стола сошлись на актуальности и перспективности развития технологий мониторинга состояния опасных производственных объектов. При этом основными проблемами, сдерживающими это развитие, являются: отсутствие нормативно-технического и метрологического обеспечения систем мониторинга, отсутствие запланированных затрат на их эксплуатацию, обслуживание, ремонт и поверку, отсутствие единых подходов к обследованию объектов.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ КАК ОСНОВА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ФЕДОРОВ Алексей Владимирович,
д-р техн. наук, Университет ИТМО, Санкт-Петербург

В круглом столе приняли участие представители Луганского государственного университета (ЛГУ) им. В. Даля, Ижевского государственного технического университета им. М.Т. Калашникова (ИжГТУ им. М.Т. Калашникова), Национального исследовательского университета «МЭИ» (Москва), Университета ИТМО (Санкт-Петербург), Санкт-Петербургского горного университета, Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург), Сибирского государственного университета путей сообщений СГУПС (Новосибирск), Санкт-Петербургского автомеханического колледжа, ВНИИМ им. Д.И. Менделеева (Санкт-Петербург), АО «НИИИИН МНПО «Спектр» (Москва), ООО

«Головной аттестационный центр Межрегиональный НАКС» (Москва), учебного центра ООО «Интеграция плюс» (Санкт-Петербург).

Перед открытием работы круглого стола его модератор, профессор факультета СУиР Университета ИТМО Алексей Владимирович Федоров, кратко остановился на современных тенденциях и вызовах развития высшего и профессионального образования в Российской Федерации, отметил, что проведение круглого стола по данной проблематике стало хорошей традицией форума и предложил провести его заседание в формате живого, конструктивного диалога.

Проректор по научной работе ЛГУ им. В. Даля д-р техн. наук, профессор Вадим Владимирович Мирошников выступил с докладом «Практическая подготовка студентов в области НК и ТД в ЛГУ им. В. Даля», в котором сообщил, что подготовка бакалавров и магистров по направлению 12.03.01, 12.04.01 «Приборостроение» специальности «Ме-



В.В. Мирошников