



О стандартизации методов НК

Сергей БЫКОВ,

директор ЧОУ ДПО «УАЦ ТД», к.т.н., член-корр. РИА

Кирилл КУЗНЕЦОВ,

первый заместитель генерального директора АО ИркутскНИИХиммаш», к.т.н., член-корр. РИА

Неразрушающий контроль (НК) является одной из основных составляющих оценки соответствия при техническом диагностировании (ТД) технических устройств (ТУ) на опасных производственных объектах (ОПО).

При возникновении инцидентов и аварий на продиагностированном и допущенном в эксплуатацию оборудовании заказчик ТД предъявляет претензии экспертной организации и требует 100% достоверности результатов контроля.

Успех выполнения данных работ (высокая достоверность результатов) определяется как минимум тремя факторами: уровнем профессиональной подготовки специалистов НК, возможностями применяемых методов и методик (НД) и средств контроля.

Аттестация (сертификация) специалистов НК проводится в целях подтверждения достаточности их теоретической и практической подготовки, опыта, компетенции и профессиональных знаний. При этом одним из критериев оценки является проверка знаний нормативно-технической документации (НТД) и умения применять их на практике. Другими словами, уровень компетенции персонала во многом определяется уровнем и актуальностью имеющихся в настоящий момент НТД и приборной базы. Для ОПО должны быть установлены самые высокие требования по чувствительности и достоверности контроля.

Однако, если проанализировать перечни документов по соответствующим методам контроля (УК, РК) в традиционно ведущих отраслях промышленности (энергетике, химии), используемых при аттестации специалистов, то окажется, что их последняя актуализация была 15–20 лет назад. Следует иметь в виду, что в основном это методики пооперационного контроля в условиях машиностроительного предприятия на оборудованных рабочих местах, обеспечивающие достоверность на уровне 80–85%.

Достоверность результатов НК готового изделия в условиях монтажа и эксплуатации заведомо ниже, чем в машиностроении. При этом, методики проведения НК практически отсутствуют.

В последние годы, в силу появления на рынке зарубежных приборов и отечественных разработок, все большее распространение находят современные методики УК с использованием фазированных акустических решеток (ФАР) или дифракционно-временного метода (TOFD), а также цифровой радиографии и многопараметрического вихретокового контроля. Однако на практике они используются факультативно, поскольку узаконены в отдельных ведомствах и не фигурируют в документах по аттестации персонала НК. Конечно, это не проблема системы аттестации – это проблема развития методов НК в России.

При этом звучит много слов о необходимости повышения достоверности НК и ТД, разрабатываются профессиональные стандарты для специалистов НК, а теперь еще и для специалистов

по ТД. Все они содержат требования к должностным обязанностям, но не имеют отношения к повышению технического уровня упомянутых специалистов и оснащению их действительно современными методиками и средствами контроля.

В декабре 2018 года на базе нашего «УАЦ ТД» совместно с красноярской фирмой «СТМ сервис» был организован двухдневный семинар по современным методикам и приборам НК, в котором приняли участие ведущие специалисты данных фирм и более 50 специалистов по НК из свыше 20 организаций, работающих в энергетике, химической отрасли, нефтегазодобыче Иркутской области.

Семинар вызвал большой интерес у слушателей, были представлены более двадцати приборов по УК, РК, ВТ, МК с возможностью апробации их на контрольных образцах. Разработчики сделали интересные доклады и провели консультации с демонстрацией возможностей средств контроля.

По мнению всех участников, новые приборы и методики расширяют горизонты НК, повышают его достоверность и производительность. Однако отсутствие нормативной базы тормозит и препятствует их внедрению в повседневную практику НК. Объединение усилий производителей приборов для НК, их потребителей и аттестационных центров, имеющих наиболее тесные контакты с компаниями, выполняющими НК, признано оптимальной формой сотрудничества для внедрения и развития методов НК. Такое взаимодействие позволяет выявить все особенности новинок рынка и обучить специалистов навыкам их практического использования. Не хватает законодателя для легитимизации их применения.

Наверное, многие слышали о приборе Dolphin G3, который несколько лет назад в России демонстрировали и предлагали за несколько сотен тысяч долларов торговые фирмы-посредники. Прибор реализует метод акустической импульсной рефлектометрии (АИР) и предназначен для скринингового контроля внутренней полости и целостности стенки трубы по стандарту ASTM E2906 / E2906M-18. Наиболее перспективным является контроль трубных пучков теплообменников.

АО «ИркутскНИИХиммаш» на протяжении последних пяти лет провел исследования, разработал и изготовил пробную партию приборов «ПАКТ-04»





и методику контроля труб и трубных систем методом АИР в виде стандарта организации. Прибор и методика прошли апробацию на нескольких нефтеперерабатывающих заводах, показали хорошие результаты, но не получили широкого внедрения, поскольку в России данный метод формально не существует, его нет в классификаторе методов НК, по нему нельзя аттестовать и присвоить уровень квалификации специалисту.

Наши неоднократные обращения в ТК 371 и ТК 132 с инициативами по разработке ГОСТа на данный метод за свой счет заканчивались предложениями комитетов оплатить расходы на рассмотрение и утверждение стандарта, составляющие порядка 400 тысяч рублей. По данным Госстандарта, разработка одного ГОСТа стоит в среднем 800 тысяч рублей. Наверное, можно понять и комитеты. По их словам, государство не финансирует разработки

стандартов, а крупному бизнесу не до НК. Так что пока остается довольствоваться тем, что осталось от отраслевой науки СССР и аттестовывать персонал по существующим методикам.

Разработка федеральных стандартов (ГОСТов) за свой счет является непосильной с экономической точки зрения задачей для существующих малочисленных прикладных научных коллективов, задействованных в различных отраслях промышленности. Такая работа предполагает отвлечение специалистов от основной деятельности, характеризуется трудоемкостью творческого процесса и сопряжена с соответствующими финансовыми затратами. Кроме этого, подготовленный проект стандарта должен быть согласован со всеми заинтересованными сторонами, чтобы обоснованно учесть поступившие от них замечания и предложения. Далее разработанный и прошедший необходимые процедуры стандарт пере-

дается в Росстандарт для его последующего тиражирования на возмездной основе через официальные коммерческие службы распространения. На этом миссия разработчика заканчивается. Если разрабатывается стандарт организации, то все права по его публикации и тиражирования остаются у разработчика.

Исходя из вышеизложенного, важно отметить, что ГОСТы являются инструментом государственной технической политики, но системный механизм создания и актуализации такого инструмента, к сожалению, не отработан.

В качестве предложения, с целью обеспечения интересов государства, необходимо на уровне Правительства РФ решить вопрос совершенствования механизма финансирования актуализации и разработки государственных стандартов с привлечением специализированных отраслевых организаций. ТН

ЧОУ ДПО «УАЦТД»
1994 г. продолжаем традиции ИркутскНИИхиммаш

Обучение и аттестация специалистов:

- по неразрушающим методам контроля, разрушающим и другим видам испытаний
- по радиационной безопасности
- сварочного производства (подготовка к аттестации НАКС)

Аккредитация испытательных лабораторий по неразрушающему контролю и разрушающим испытаниям
Аттестация лабораторий неразрушающего контроля

664074 г. Иркутск ул. Академика Курчатова д.3
(3952) 41-03-99

www.ntchimmash.irk.ru
center@hm.irk.ru

Директор: Быков Сергей Павлович
bykov@hm.irk.ru (3952) 41-00-16