

Применение ядерных методов для реагирования на стихийные бедствия в Латинской Америке и Карибском бассейне



Неразрушающие испытания (НРИ) позволяют получить надежные данные о прочности и целостности материалов, не затрагивая потенциально ослабленные или опасные структуры.

(Фото: Соглашение о сотрудничестве в целях содействия развитию ядерной науки и техники в Латинской Америке и Карибском бассейне (АРКАЛ))

Латинская Америка и Карибский бассейн второй в мире регион по степени подверженности стихийным бедствиям. Из-за уникальной тектонической структуры и погодных условий в нем нередки такие явления, как землетрясения, наводнения и ураганы. Изменение климата усугубляет уязвимость региона, и расположенные в нем страны остро нуждаются в решениях для оценки безопасности и целостности построек после стихийных бедствий, особенно в городских районах. С помощью МАГАТЭ регион стал самодостаточным в этой области.

В Аргентине, Чили, Мексике и Перу при содействии МАГАТЭ создано четыре центра реагирования, специалисты которых умеют использовать методы НРИ для оценки прочности строительных конструкций, таких как дороги и мосты, в своих и соседних странах. При возникновении чрезвычайной ситуации эти центры будут поддерживать согласованные региональные усилия по реагированию.

Методы НРИ дают возможность получить надежные данные о прочности и целостности материалов без вмешательства в потенциально ослабленные или опасные конструкции: различные виды излучения применяются для обнаружения дефектов в бетоне, трубах и сварочных швах. Эти методы, быстрые и безопасные в применении, помогают обеспечить защиту гражданского населения.

Эти четыре центра реагирования были созданы в рамках начатого в 2018 году проекта технического сотрудничества (ТС) МАГАТЭ, направленного на использование ядерных методов для повышения точности оценки городских построек и качества промышленных товаров и услуг в странах Латинской Америки и Карибского бассейна.

«Недавние землетрясения в регионе служат убедительным доказательством важной роли сетевых структур, которые улучшают координацию усилий по реагированию на

чрезвычайные ситуации в регионе, где стихийные бедствия не редкость. Благодаря созданию центров реагирования регион теперь способен самостоятельно устранять последствия стихийных бедствий», — считает Херардо Магелла, младший специалист по промышленным технологиям МАГАТЭ.

В рамках мероприятий по созданию центров МАГАТЭ и соответствующего регионального проекта ТС Агентство организовало в Буэнос-Айресе обучение и аттестацию экспертов по НРИ, которое проходило с 7 по 18 ноября 2018 года. Девять участников из Аргентины, Бразилии, Коста-Рики и Мексики прошли новую или повторную аттестацию по передовым методам цифровой радиологии с использованием рентгеновского и гамма-излучения. Теперь они обладают достаточной квалификацией для обследования строительных конструкций с применением новейших методов НРИ.

Еще 24 участника из десяти стран — Аргентины, Боливии, Венесуэлы, Доминиканской Республики, Коста-Рики, Кубы, Мексики, Перу, Уругвая, Чили и Эквадора — повысили квалификацию по применению НРИ в гражданской сфере, включая визуальный контроль и ультразвуковой контроль, при котором для обнаружения дефектов в материале и измерения его толщины используются звуковые волны.

«Аттестация — очень важный стимул для расширения применения методов НРИ в области гражданского строительства в наших странах», — говорит Эдуардо Роблес, руководитель проекта в Национальном институте ядерных исследований Мексики, один из недавно аттестованных экспертов, занимающийся НРА.

Обучение и аттестация проводились Итальянским обществом по неразрушающему контролю и технической диагностике (AIPnD, некоммерческая организация) в рамках практических договоренностей

с МАГАТЭ и в соответствии с международными стандартами ISO 9712 (неразрушающие испытания) и ISO 17024 (общие требования к аттестационным органам), что позволит экспертам самим проводить обучение.

«Обучение и сертификация в соответствии с ИСО, организованные МАГАТЭ, дают уверенность в выполнении международных требований и способствуют гармонизации методик во всем регионе», — считает Эрнан Харгай, начальник отдела в Национальной комиссии по атомной энергии Аргентины и координатор нового центра реагирования в этой стране.

С ним согласен Марио Баррера Мендес, координатор по контролю качества в Комиссии по ядерной энергии Чили, возглавивший новый центр реагирования: «Созданная МАГАТЭ сеть — важная составляющая новых возможностей региона по реагированию на чрезвычайные ситуации. В качестве

одного из четырех центров реагирования мы готовы делиться огромным объемом накопленных нами знаний по НРИ там, где это потребуются странам Латинской Америки и Карибского бассейна».

Неразрушающие испытания — это метод контроля качества, предусматривающий применение ядерных методов для исследования материалов без их повреждения. МАГАТЭ поддерживает использование технологии НРИ для обеспечения строгого контроля качества, необходимого для безопасной эксплуатации ядерных и других промышленных установок. Эта поддержка выражается в предоставлении оборудования и помощи государствам-членам, включая обучение применению технологии местного персонала. Узнайте больше о работе МАГАТЭ по НРИ.

— *Полин Софи Хеннингс*

НРИ — это метод контроля качества, предусматривающий применение ядерных методов для исследования материалов без их повреждения. (Фото: АРКАЛ)

