

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ. ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

23–25 октября 2023 г. состоится XXIII Всероссийская научно-техническая конференция «Умные технологии НК. Единство теории и практики».

Первая конференция по методам неразрушающего контроля сварных соединений была проведена в 1958 г. и положила начало традиции, продолжающейся уже многие десятилетия. Это событие проходит раз в три года и собирает лучших специалистов со всего мира, презентует новейшие разработки и намечает тенденции в области неразрушающего контроля и технической диагностики.



О том, какое значение приобрело за прошедшие годы это событие и как трансформировалось за 50 лет, рассказывают мэтры в области НК – Валерий Иванович Иванов, д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник АО «НИИИН МНПО «Спектр», и Владимир Тимофеевич Бобров, д-р техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ.

Земля и небо

Владимир Тимофеевич Бобров: «Первая конференция, в которой мне довелось участвовать, проходила в Кишиневе, и она произвела на меня неизгладимое впечатление. Однако, сравнивая с современными конференциями по НК в России, можно сказать, что это просто земля и небо! Ни в какое сравнение с советскими не идет!»

На мой взгляд, сегодня конференции более интересные и яркие, связано это с компьютеризацией. Сейчас выступление докладчика дополнено не только графиками и таблицами, но и интересными снимками, рисунками. Это очень наглядно и способствует

быстрому раскрытию проблемы. Раньше же нам приходилось делать плакаты вручную, на что уходило много времени.

Второй момент, который я бы хотел отметить, – возможность общения специалистов НК со всего мира. Ведь по итогам конференции публикуются материалы в свободном доступе, и как мы можем посмотреть зарубежные труды, так и наши разработки пользуются интересом у иностранных специалистов. Несколько лет назад по итогам прошедшей конференции у меня вышла статья в одном из наших журналов, и вот уже несколько лет иностранные специалисты приглашают к совместным публикациям, пишут отзывы на статью... В советское время такое невозможно было вообразить!»

«Конференция – это многомерность общения в сфере профессиональных интересов»

Валерий Иванович Иванов: «Мы начинаем говорить о конференции, и у меня в памяти всплывает конференция, на которой В.В. Ключев собрал около тысячи человек. Возможно, это была одна из последних конференций, которую он организовывал. Но она проходила на высочайшем уровне: было много иностранных делегаций, ведущие мировые специалисты, интересные доклады.

Недооценить важность конференции для научного сообщества нельзя. Она собирает лучших специалистов, общение становится предельно конкретным, иногда детальным. Конференция – это многомерность общения в сфере профессиональных интересов!

Если сравнивать советские и российские конференции, я бы отметил, что по соотношению научности и прикладному наполнению конференция





сохраняет традиции — нет перевеса в одну или другую сторону. Главным неоспоримым достоинством современных конференций является техника подготовки, если раньше рассылки были затруднены, сейчас это элементарно, и таких моментов множество.

Когда я выступаю, я ставлю перед собой задачу донести до слушателей какие-то новые идеи, чтобы заинтересовать их работать в этом направлении.

Если говорить про НК, то сейчас относительно важным моментом является использование новых характеристик НК. Например, использование POD- и ROC-диаграмм, последнюю я называю диаграммой информативности РК. Это не новые подходы, но они слабо используются на практике. И важно донести до слушателей, что эти диаграммы определяют квалификацию и качество НК.

Сегодня достаточно много интересных технических разработок, но затрагивают они преимущественно неразрушающий контроль, а вот техническому диагностированию уделено меньше внимания. А информация, получаемая при выполнении ТД, позволяет оценить риск аварии. И это новый шаг в оценке безопасности технических устройств.

Одна из основных задач технического диагностирования — оценить безопасность объекта. Для расчетов риска аварии необходимо обнаружение дефектов и измерение их параметров с определением погрешностей измерения. Раньше вопрос не ставился комплексно. Основной целью НК было выявление дефекта и оценка его параметров согласно требованиям от браковки. Уровень браковки играл большую роль.

Сейчас должен быть другой подход: выявить дефект, измерить его параметры (а это уже дефектометрия) и понять, насколько он серьезный (его размеры, расположение, форма и ориентация). Эти параметры, которые дает НК, должны быть использованы в оценке вероятности разрушения объекта, в котором этот дефект выявлен. Это и есть момент включения НК в техническое диагностирование. В результате мы должны получить вероятность разрушения объекта. Это важнейшая задача сейчас, но ей уделяют недостаточно внимания. Единственное решение этой задачи представлено на сегодняшний день в документе НП-084-15. Там вопрос поставлен



так: сколько времени может эксплуатироваться объект после обнаружения в нем дефекта такого-то размера. Не просто брак—небрак, а как долго может эксплуатироваться объект с таким дефектом, который ранее считался браком. Причем надежность объекта должна сохраняться на заданном уровне».

Интрига с темой доклада и студенты

Владимир Тимофеевич Бобров: «Я уже начал подготовку к конференции. Но выдержу интригу пока и тему доклада не буду озвучивать. На конференцию этого года по моей инициативе приглашены студенты кафедры РК-9 МГТУ им. Н.Э. Баумана. Надеюсь, некоторых ребят заинтересует тема НК, и что-то из услышанных докладов ребята смогут использовать в дипломных работах магистров и бакалавров».

Четыре класса источников АЭ и вероятность разрушения объекта

Валерий Иванович Иванов: «Сейчас я готовлюсь к предстоящей конференции. Думаю, моя тема будет связана с методом акустической эмиссии. В свое время я ввел четыре класса источников АЭ. Эти классы связаны с параметрами сигналов. Сейчас я акцентирую внимание на том, чтобы по параметрам АЭ сигнала не просто определять класс источника АЭ, но оценить вероятность разрушения объекта, если обнаружен тот или иной дефект. Основная идея заключается в том, что мы должны оценивать безопасность объекта количественно».

Дирекция РОНКТД