



VI НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ОРГАНИЗАЦИЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

С 18 по 25 апреля 2008 г. в Табе (Египет) в очередной раз состоялась деловая встреча представителей научных учреждений и производителей, заинтересованных в сотрудничестве в области неразрушающего контроля. Конференция традиционно проводится НПФ «Диагностические приборы» при участии Украинского общества неразрушающего контроля и технической диагностики. Диапазон интересов участников и в этот раз был довольно широк: от нефтепроводов до ракетно-космической техники, включая нанотехнологии и изделия металлургии.

Открыл конференцию заместитель председателя Украинского общества неразрушающего контроля и технической диагностики, проректор Ивано-Франковского национального технического университета нефти и газа д-р техн. наук, проф. О. М. Карпаш. Этот университет представил на конференцию 4 доклада. В первом «Определение фактических физико-механических характеристик сталей металлоконструкций долгосрочной эксплуатации с учетом структуры» была дана интересная информация по проведенным исследованиям. Разработан метод оценки характеристик материалов трубопроводов с учетом типа структуры стали, включающий расчет произведения определенных величин теплопроводности и удельного электрического сопротивления материалов и отнесение их к группам с различным типом структуры. Для проверки метода использованы характеристики 142 марок сталей с разными типами структур.

Интересный материал был представлен и в других докладах университета об измерении толщины с помощью бесконтактных ультразвуковых преобразователей, обследованию стальных резервуаров и методу импульсного воздействия для определения координаты остановки поршня в газопроводе.

Заслуженный интерес вызвал доклад канд. техн. наук В. И. Загребельного и д-ра техн. наук В. А. Троицкого (ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины) «Магнитометрический контроль сварных соединений и конструкций». Традиционная дефектоскопия ориентирована на поиск несплошностей и не учитывает напряженно-деформированное состояние металла шва и околшовной зоны. При этом нельзя сформулировать причины разрушений шва. Разрушают сварное соединение повышенные напряжения, которые инициируют появление и развитие несплошности. Магнитометрический метод диагностики металла путем записи и анализа рельефа магнитного поля на поверхности, которое проявля-



Участники конференции

ется в нагруженной зоне металла, позволяет выявить зоны концентрации напряжений, в которых со временем развиваются усталостные трещины.

Как всегда хорошо иллюстрированы были три доклада ОКТЬ ИЭС им. Е. О. Патона о разработках, выполненных для российских металлургов. В представленных начальником отдела автоматизированных средств неразрушающего контроля ОКТЬ В. Л. Найдой и его сотрудниками совместно с российскими коллегами докладах приведены новые виды оборудования и системы управления для автоматического ультразвукового контроля железнодорожных колес и труб большого диаметра. Впервые в оборудовании использованы дефектоскопы типа НК363, разработанные и изготовленные в ОКТЬ ИЭС. Выполненные на базе промышленного компьютера с применением многоканальных ультразвуковых плат фирмы «Socomate» (Франция) они показали надежную работу с реализацией различных схем контроля под любую задачу заказчика.

Институт физики полупроводников им. В. Е. Лашкарева НАНУ представляла д-р физ.-мат. наук,



Выступление О. М. Карпаша



Выступление В. И. Загребельного

проф. Л. А. Матвеева (с соавторами). В ее докладе «Диагностика низкоразмерных систем с поверхностным квантованием энергии носителей заряда» предложен метод, основанный на выявлении особенностей в модуляционных спектрах электроотражения, которые обусловлены изменениями в их энергетическом спектре в соответствии с изменением зонной структуры полупроводника. Работы ведутся в рамках целевой комплексной программы «Наноструктурные системы, наноматериалы, нанотехнологии» НАН Украины.

В докладе ректора Днепропетровского национального университета д-ра физ.-мат. наук, проф. Н. В. Полякова были рассмотрены математические модели обработки измерений в задачах неразрушающего контроля при ограничениях на априорные исходные данные и объемы выборки измерений. Эти методы могут быть использованы для совершенствования методов проектирования информационно-измерительных технологий неразрушающего контроля.

С обширным докладом «Требования стандартов Европейского Союза к неразрушающему ультразвуковому контролю сварных соединений» выступили харьковчане Н. Ф. Хорло, ОАО «ПТП «Укрэнергочермет» и В. Н. Горбенко, КП «Харьковские тепловые сети». В докладе рассмотрены основные требования, предъявляемые европейскими нормативными документами, к оценке качества сварных соединений при проведении ультразвукового контроля металлических изделий. Дан также сравнительный анализ требований к качеству сварных соединений стандартов ЕС и нормативных документов Украины.

Характерным для конференции стало заметное участие в ней производителей, рассказавших о своих проблемах и формулирующих задачи для решения их научными работниками. А. Н. Заец, представитель ОАО «Насосэнергомаш», г. Сумы, поставляющего насосное оборудование для атомной и тепловой энергетики систем добычи и транспортировки нефти, в том числе на экспорт, выразил надежду, что в ходе общения на конференции с компетентными специалистами сможет найти партнеров. Их предприятие, имеющее большой опыт в де-

фектоскопии, сталкивается с проблемой оценки качества поковок большого диаметра (свыше 500 мм) из аустенитных и высоколегированных сталей из-за несовершенной структуры. Иногда крупное зерно фиксируется как дефект. В этом вопросе заводу нужна компетентная методическая помощь. Отсутствие нормативной базы и методов контроля в правилах и нормах в атомной энергетике не позволяет предприятию использовать вихретоковую и магнитную дефектоскопию в своей работе. Требуется создание единого компьютеризированного комплекса по приемочным испытаниям насосов. Завод готов сотрудничать с теми, кто предложит свои услуги. Звучали предложения о сотрудничестве и в других докладах.

Следует отметить, что во всех докладах, которые здесь перечислить невозможно, рассматривались актуальные вопросы неразрушающего контроля, а их диапазон и научно-технический уровень заслужили высокую оценку участников конференции. Положительным фактором являлось и то, что среди докладчиков стало больше молодых людей в возрасте около 30 лет. Средний возраст участников — 42 года.

Хорошая организация конференции стала традиционным признаком: комфортабельное размещение в гостинице, снабжение участников пакетом новой информации, включая сборник докладов и традиционный сувенир — футболку с эмблемой конференции. Проведение пленарного заседания в конференц-зале, оснащенном современной оргтехникой, позволяло представить доклады как с демонстрацией слайдов и диафильмов, так и путем компьютерных презентаций и кинофильмов. Круглые столы специалистов по интересам можно было проводить в кафе и даже на пляже на берегу Красного моря, сочетая полезное с приятным, что бывает весьма кстати для собравшегося научного контингента, не балующего себя отдыхом. В целом организация конференции позволяла, используя географическое расположение местности Таба вблизи границ Израиля и Иордании, совершить однодневные экскурсии в Иерусалим с посещением христианских святынь Голгофы и Гроба Господнего, попутно искупавшись в Мертвом море, или съездить к останкам древнего города Петра с выдолбленными в скалах храмами, мавзолеями и огромным римским амфитеатром. Желавшие могли съездить в Каир, побывать в Египетском национальном музее, прикоснуться к пирамидам. Можно было принять участие и в двухчасовых экскурсиях: на лодке с прозрачным дном увидеть сказочный мир коралловых рифов, на мото-сафари прокатиться по Синайской пустыне на четырехколесных мотоциклах и пр.

Заслуживают отдельной благодарности организаторы конференции: генеральный директор ООО «НПФ «Диагностические приборы» А. В. Павлий и его заместители А. Н. Козин, О. Е. Поддубченко.

А. А. Мозжухин, инж.