

НАУЧНЫЙ СЕМИНАР ПО ЕВРОПЕЙСКОМУ ПРОЕКТУ «INNOPIPES» В ВАРШАВЕ

21–29 мая 2013 г. в Варшаве (Польша) в Военной технической академии состоялся научный семинар по Европейскому проекту «Инновационные технологии неразрушающего контроля трубопроводов с объемными поверхностными дефектами и их ремонта композитными материалами — INNOPIPES», выполняемому в рамках 7-й Рамочной программы ЕС, а также рабочее совещание участников проекта. В семинаре приняли участие специалисты учебных университетов и научных организаций: Военной технической академии (Польша), Рижского технического университета (Латвия), Университета нефти и газа (Румыния, Плоешти), Института механики Болгарской академии наук (София), Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, НТУ «Харьковский политехнический институт», Южного федерального университета (Россия, Ростов-на-Дону), Института металлополимеров НАН Беларуси (Гомель). Число участников составляло около 30 человек.

Со словами приветствия и пожеланиями плодотворной дискуссии по рассматриваемым вопросам семинар открыли декан факультета механики Военной технической академии, проф. Z. Bogdanowicz, руководитель отдела механики и прикладных наук, проф. T. Niezgoda, а также руководитель проекта «INNOPIPES» со стороны Военной технической академии проф. J. Malachowski.

На семинаре были представлены презентации организаций, участвующих в выполнении данного научного проекта по главным направлениям исследований, их экспериментальная база, основные достижения и другая информация, касающаяся возможностей выполнения задач, стоящих в проекте.

Для молодых исследователей, занятых в проекте, были прочитаны следующие лекции:

Методы неразрушающего контроля, применяемые при диагностике трубопроводов. М. Mihovski, проф., Институт механики Болгарской академии наук;

Основы ультразвукового контроля трубопроводов направленными волнами. А. Шекеро, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины;

Методы оценки точности обнаружения объемных поверхностных дефектов при эксплуатации трубопроводов для определения участков, подлежащих ремонту. А. Dumitrescu, Университет нефти и газа;

Композиты на основе эпоксидных смол, используемые для ремонта коррозионных повреждений магистральных газо- и нефтепроводов. В. Сергиенко, Институт металлополимеров НАН Беларуси;



Органосиликатные модификаторы наноструктурированных композитов на основе эпоксидных смол для ремонта коррозии и механических повреждений магистральных газопроводов. Е. Кудина, Институт металлополимеров НАН Беларуси;

Методы неразрушающего контроля для определения механических свойств материалов, используемых при ремонте трубопроводов композитными материалами. Е. Barkanov, проф., Рижский технический университет;

Влияние ошибок измерений и моделирования на определение свойств материалов. Е. Barkanov, проф., Рижский технический университет;

Анализ цилиндрических оболочек, усиленных бандажами. Г. Львов, проф., НТУ «Харьковский политехнический институт»;

Исследования трубопроводов с малоцикловой нагрузкой, поврежденных коррозией. П. Юхимец, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины;

Численное и экспериментальное тестирование элементов трубопроводов. J. Malachowski, Военная техническая академия;

Контактные задачи для многослойной цилиндрической трубы. М. Чебаков, Южный федеральный университет.

Состоялась ознакомительная экскурсия в Военную техническую академию на кафедры новых материалов и технологий, механики и информатики, машиностроения. Большое впечатление на участников семинара произвела материально-техническая база, оснащенная современным оборудованием для определения физических и химических свойств, твердости, износостойкости, ударной вязкости и др. Научные сотрудники, аспиранты, студенты академии имеют возможность проводить здесь исследования по разработке и развитию альтернативных технологий про-



изводства и механической обработки полуфабрикатов и готовых металлических изделий, пластмасс, композитов, порошковых материалов, металлокерамики, в том числе предназначенных для работы при повышенных температурах, в коррозионной среде, с сильным абразивным износом, повышенной эрозией с целью замены традиционных дорогих и трудоемких «классических» технологий.

Молодые специалисты и аспиранты, участвующие в проекте на заседаниях «круглых столов», рассказали о следующих проводимых ими исследованиях:

Контактное взаимодействие цилиндрической оболочки с композитным бандажом с учетом жесткости сдвига. Д. Бесчетников, НТУ «Харьковский политехнический институт»;

3-D анализ методом конечных элементов напряженного состояния поверхности трубопровода с объемными дефектами. В. Окорочков, НТУ «Харьковский политехнический институт»;

Применение моделей гетерогенных сред для анализа конструкций. А. Ляпин, Южный федеральный университет;

Численные и экспериментальные испытания композитных вставок. L. Mazurkiewicz, Военная техническая академия;

Испытания материала при высоких скоростях деформации. P. Baranowski, Военная техническая академия;

Процесс износа — концепция численного приближения. K. Damaziak, Военная техническая академия;

Математическое описание упругого растрескивания металла сварного шва с кубической кристаллической решеткой. Г. Беляев, ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины;

Сочетание традиционных методов и метода дальнего действия ультразвукового контроля для диагностики трубопроводов. С. Швыдкий, ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины;

Оценка концентрации напряжений в зоне сварного шва в зависимости от его геометрических параметров. С. Прокопчук, ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины.

А. Л. Шекеро

УДК 621.791:061.2/4

VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СВАРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ДУГОВАЯ СВАРКА. МАТЕРИАЛЫ И КАЧЕСТВО»

17–21 июня 2013 г. в пос. Агой, близ Краснодара, состоялась VII Международная научно-практическая конференция «Сварочные материалы. Дуговая сварка. Материалы и качество», приуроченная к очередному собранию Ассоциации «Электрод» предприятий стран СНГ. К началу конференции был издан сборник докладов «Сварочные материалы. Разработка. Технология. Производство. Качество. Конкурентоспособность», куда вошли 30 докладов, а также материалы, касающиеся презентации ООО «Стройгазконсалтинг». Тематику докладов в этот раз существенно расширили. Наряду с вопросами, непосредственно касающимися сварочных материалов, их производства и использования, примерно в 20 % докладов освещены проблемы, связанные с источниками питания, подготовкой инженеров сварочного производства, сварщиков, а также функционирования систем качества в производстве сварных конструкций. Ниже изложено содержание большей части включенных в сборник докладов.

Доклад д-ра техн. наук, проф. О. И. Стеклова (ГТУ нефти и газа им. И. М. Губкина) был посвящен обеспечению целостности несущих металлоконструкций при их длительной эксплуатации с использованием реновационных сварочных и родственных технологий. Показано, что состояние ме-



таллоконструкций в металлофонде России, емкость которого превышает 800 млн т, в результате их длительной эксплуатации достигло стадии интенсивных отказов. Причина — старение, деградиционные процессы в металле, накопление поврежденности, вызываемой усталостью, деформационными процессами, коррозией и др.

Наиболее значимая проблема и настоятельная текущая задача сварочного производства — поддержание целостности находящихся в длительной