



IX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ-ВЫСТАВКА «ПРОБЛЕМЫ КОРРОЗИИ И ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ» — «КОРРОЗИЯ-2008»

10–12 июня 2008 года во Львове в Доме ученых состоялась IX Международная конференция-выставка «Коррозия-2008», посвященная 90-летию образования Национальной академии наук Украины. В ее работе приняли участие ученые из 14 стран, в том числе из США, Великобритании, Германии, Италии, Польши, Мексики, Кувейта, Латвии и стран СНГ. Представлено 186 докладов от 60 фирм и организаций. Участников конференции приветствовали президент НАН Украины Б. Е. Патон, заместитель министра промполитики, руководство Физико-механического института им. Г. В. Карпенко НАНУ (соорганизатора конференции). Конференцию открыл глава Украинской ассоциации коррозионистов чл.-кор. НАН Украины В. И. Похмурский, который осветил основные достижения отечественной науки в этой отрасли и охарактеризовал главные направления исследований основных научных центров Украины по изучению проблем противокоррозионной защиты конструкционных материалов во время их эксплуатации.

Научные доклады, представленные участниками конференции, сгруппированы по следующим направлениям: фундаментальные аспекты коррозии и коррозионно-механического разрушения; водородная и газовая коррозия; новые коррозионно-стойкие материалы; газотермические, гальванические и другие покрытия; ингибиторная, биоцидная и электрохимическая защита, противокоррозионная защита нефтегазового, энергетического и химического оборудования; коррозия и экологические проблемы; проблемы подготовки специалистов-коррозионистов.

Доклады, представленные на конференции, характеризовались наличием не только традиционных подходов, но и появлением ряда новых взглядов и решений, позволяющих сделать существенный шаг в развитии представлений о процессах, протекающих на поверхности металлов во время коррозии. К этой категории можно отнести доклад В. Похмурского, В. Копыльца и С. Корниа (Украина), в котором процесс коррозии рассматривается с позиций квантовой химии с использованием методов молекулярной динамики; доклад С. Гирного и М. Макнеллана (Украина–США) о взаимосвязи влияния среды и потенциала ионизации на пластические свойства низкоуглеродистой стали; А. Паничкина, Э. Сулейманова (Россия) об исследовании внедрения атомов кислорода в стабильную структуру при нестационарном воздействии.

Некоторым другим докладам присуща новизна подхода или нетрадиционность решений. В частности, Я. Ивацкий с сотрудниками (Украина) показали, что использование магниторелаксационного метода для исследования наводороженного металла дает возможность прогнозировать остаточный ресурс элементов конструкций, работающих в водородсодержащей среде. В докладе В. Витвицкого (Украина) предложено для оценки равновесного фазообразующего состояния коррозионно-стойких сталей использовать новый количественный показатель A_{γ} , рассчитанный по химическому составу исследуемого материала. На 15 исследованных сталях показано, что материалы с $A_{\gamma} < 1$ катастрофически деградируют в водородной среде, у работоспособных в водороде сталей $A_{\gamma} > 1$, а у водородостойких сталей $A_{\gamma} \sim 1,64 \dots 2,0$. Следовательно,

появляется возможность сознательного выбора водородостойких материалов по их химическому составу без предварительного проведения соответствующих дорогих и длительных испытаний.

Интересен и методический подход, реализованный М. Сахненко, С. Лайоном и др. (Украина–США), связанный с использованием одновременного параллельного прохождения двух реакций для повышения коррозионной стойкости сплавов $(Al-Cu-Mg)_s$ типа Д16: ионизация сплавообразующих компонентов и образование комплексов, способных растворяться в объеме электролита. Таким образом, в результате гальванохимической обработки в режиме микродугового оксидирования в присутствии лигандов образуются прочные комплексы с легирующими компонентами сплава алюминия, что обеспечивает гомогенизацию поверхности и снижение гетерорезистивности. Такой подход к повышению коррозионной стойкости многоэлементных сплавов, в том числе и сталей, является перспективным.

Значительное внимание участники конференции уделили вопросам защиты от коррозии промышленного оборудования (нефтехимического, химического, энергетического), изучению процессов коррозионного и механического разрушения сталей в условиях эксплуатации, формированию и росту трещин в контакте с водородсодержащей средой при эксплуатации и др.

На заключительном заседании чл.-кор. НАН Украины В. И. Похмурский отметил не только высокий научный уровень представленных докладов и довольно широкую географию городов, научных центров (Украина — 17, Польша — 11, Россия — 5 и т. д.), но и большое количество молодежи, принимавшей активное участие в работе конференции.

Все доклады, представленные на конференции, были опубликованы в специальном выпуске журнала «Физико-химическая механика материалов» (два тома).

Параллельно с научной конференцией в этом же помещении проходила и специализированная выставка новых разработок, касающихся вопросов защиты от коррозии. Были представлены новые ингибиторы, лаки, краски, защитные покрытия и т. д., а также контрольно-измерительная аппаратура для фиксации мест коррозионного повреждения и изучения самого процесса коррозии. В работе выставки приняли участие 32 организации и фирмы из Украины, Германии и США. Наиболее представительным являлся стенд Физико-механического института НАНУ и сотрудничающих с ним предприятий. Среди их разработок — прибор для акусто-эмиссионного контроля материалов; магнитные приборы для обследования подземных трубопроводов и сооружений, установка для анализа и микрофильмирования структурных изменений в приконтактных зонах материалов в процессе трения; программный комплекс «Материалы» для обработки и количественного анализа металлографических изображений; ультразвуковой вычислительный томограф для оценки основных механических характеристик материала — упругих, прочностных, технологических (твердость) и др.

О. Д. Смян