

## V ВСЕУКРАИНСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ «СВАРКА И РОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

27–29 мая 2009 г. на базе кардиологического санатория «Ворзель» прошла V Всеукраинская научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов «Сварка и родственные технологии», посвященные 75-летию основания ИЭС им. Е. О. Патона.

Для участия в конференции было заявлено 211 докладов молодых ученых и специалистов (в том числе 94 от сотрудников ИЭС), которые представляли 36 научных организаций, учебных заведений и предприятий Винницы, Луганска, Днепропетровска, Запорожья, Донецка, Днепродзержинска, Одессы, Николаева, Мариуполя, Херсона, Ивано-Франковска, Львова, Харькова, Чернигова, Киева и Москвы. К началу проведения конференции был издан сборник тезисов и программа работы. Участие в работе конференции приняли более 100 человек. Конференция проходила три дня в режиме пленарных заседаний, на которых было заслушано 85 докладов.

Открыл конференцию председатель оргкомитета, ученый секретарь ИЭС им. Е. О. Патона, д-р техн. наук Л. С. Киреев обращением Б. Е. Патона к молодым ученым и специалистам.

В представленных на конференции докладах были охвачены следующие направления:

прогрессивные технологии сварки и соединения материалов;

прочность, надежность и долговечность сварных конструкций;

технологии наплавки, нанесения покрытий и обработки поверхности;

процессы специальной электрометаллургии; новые конструкционные и функциональные материалы;

техническая диагностика и неразрушающий контроль;

фундаментальные исследования физико-химических процессов (термодинамика, кинетика, микроструктура, фазовые превращения, электронная структура, свойства);

математическое моделирование и информационные технологии в сварке и родственных процессах.

Высокая честь выступить с первым докладом была предоставлена участнику всех пяти конференций, сотруднику отдела № 22 Е. В. Половецкому.

Представленные доклады были посвящены практически всем способам сварки: ударной (Е. В. Половецкий), плазменно-дуговой (А. А. Гринюк), дуговой точечной (П. В. Гончаров), лазерной (О. В. Сиора, А. Н. Палагеша, М. М. Аль-Шара), контактно-стыковой (К. В. Гушин), трением (И. В. Зяхор), гибридной лазерно-дуговой (В. Ю. Хаскин), плавящимся электродом (И. В. Березин), электронно-лучевой (Р. В. Мищенко), диффузионной (В. Е. Федорчук, Л. В. Петрушинец), прессовой (А. В. Ясинский), микроимпульсной (Н. А. Грановская) и др.

Работы, представленные сотрудниками ИЭС им. Е. О. Патона были посвящены как обеспечению технологических условий сварки, наплавки, обработки деталей и конструкций, так и исследованию фундаментальных процессов, происходящих при этих условиях.

Много работ было посвящено созданию материалов с новыми свойствами. Так, сотрудники Центра электронно-лучевых технологий (Е. В. Фесюн, В. М. Тараненко, К. В. Ляпина, Т. В. Мельниченко, А. И. Устинов) представили результаты исследований вакуумных конденсаторов (галогенидов щелочных металлов, систем Fe–Cu, Ti–Al, Al–Cu).

Представители Винницкого национального технического университета (Д. В. Бакалец, Ю. Л. Хлевна, В. И. Шенфельд) рассказали о возможности использования для упрочнения и восстановления поверхностных слоев чугунов углеродной ткани или углеродных волокон.

Сотрудники Института проблем прочности им. Г. С. Писаренко исследовали сплавы: Ti–Sn–Ga (С. А. Бобырь), Ti–Si–Zr–Sn и Ti–Si–B–Sn (И. Д. Горная), Ti–36Al–Y (А. В. Герда), Fe–Mo–B и Ni–Mo–B



Награжденные



(С. В. Уткин), Ga–Cd (Д. С. Каниболоцкий), а Института металлофизики им. Г. В. Курдюмова: Ti–Si (С. В. Ткаченко), Zr18Nb (П. Е. Рудой), Zr–Nb–Ti (Н. И. Хрипта).

Ряд докладчиков уделили внимание математическим методам расчета термонапряженного состояния сварных соединений, описанию поведения сварочной дуги и жидкой ванны, математическому моделированию свойств сварных соединений различных материалов при различных способах сварки.

Так, в Николаевском национальном университете кораблестроения используют методы математического моделирования напряженного состояния и пластических деформаций при диффузионной сварке (В. В. Квасницкий), рассчитывают напряженно-деформированное состояние при соединении металлокерамических и неметаллических деталей диффузионной сваркой и пайкой (А. В. Лабарткава), моделируют эффективность повышения продуктивности сварки путем дополнительного использования нетокопроводной проволоки (В. Г. Лебедев).

Большой интерес вызвал доклад «Физическое моделирование термомеханических состояний металлов средствами комплекса «Gleeble-3800» (В. В. Жуков), так как это одна из установок, входящих в Центр коллективного пользования приборами, созданного при ИЭС им. Е. О. Патона на базе отдела физико-химических исследований материалов.

Во многих докладах, представленных сотрудниками ИЭС им. Е. О. Патона, рассмотрены различные виды порошков и свойства покрытий, полученных на их основе. При этом были представлены различные способы их нанесения. Исследованы покрытия самофлюсующиеся (А. Хуткий), стеклокерамические и металлокерамические (А. В. Черный), биокерамические (С. Г. Войнарович), из ультрадисперсных карбидов (В. А. Жданов), комплексного типа Al–Cu–Fe–Ti–Cr–Si (А. Ю. Туник), а также покрытия из суспензии TiO<sub>2</sub> (Е. К. Кузьмич-Янчук).

Большой интерес вызвала актуальная тема, посвященная сварке живых тканей. На эту тему было представлено два доклада: по разработке технологии, оборудования и инструментов для сварки кровеносных сосудов и контактной электросварке мягких живых тканей (А. В. Лебедев, А. Г. Дубко, Т. А. Фесюк), а представленный авторами ролик вызвал особое оживление в зале.

Ряд докладов был посвящен обеспечению безопасности в зоне сварки (А. Н. Безушко, А. Н. Тимошенко, А. А. Лукьяненко). Показана особая опасность сварочных аэрозолей, в состав которых входят оксиды хрома (шестивалентного) и марганца

(четыревалентного), и проведена их классификация по степени опасности для человека.

Некоторые докладчики изложили материалы своих будущих кандидатских (Д. Д. Кункин, С. В. Уткин) и докторских (В. Ю. Хаскин, И. В. Зяхорь) диссертаций. 29-го мая состоялось торжественное закрытие конференции, на которой, традиционно, были вручены премии за лучшие доклады. I премия была присуждена Я. И. Матвиенко (ИЭС им. Е. О. Патона) за доклад «Твердофазные превращения при нагреве многослойных Al/Cu фольг, полученных электронно-лучевым осаждением»; II премии получили Т. А. Фисюк (ИЭС им. Е. О. Патона) за доклады «Контактная электросварка мягких живых тканей» и «Разработка технологии, оборудования и инструментов для сварки кровеносных сосудов в хирургии», П. В. Токмаков (Институт черной металлургии, г. Днепропетровск) за доклад «Эволюция развития технологии непрерывной сортовой прокатки с использованием неприводных прокатных клетей»; III премии получили Д. М. Жиров (ИЭС им. Е. О. Патона) за доклад «Плазменная технология восстановления деталей», И. В. Гайдук (НТУУ «КПИ») за доклад «Разработка методики исследования газолазерной резки с использованием водород-кислородной смеси» и А. С. Гуденко (ОАО НПО «ЦНИИТМАШ», Москва, Россия) за доклад «Исследование причин образования трещин в новых лопатках (состояние поставки), поставленных ОАО «Турбоатом» на блок № 3 Смоленской АЭС».

Финансовую поддержку конференции оказала компания Бинцель Украина ГмбХ Украина (директор Ю. А. Дидус).

Подводя итоги, хотелось бы отметить благожелательное отношение и всестороннюю помощь в проведении конференции сотрудников кардиологического санатория «Ворзель» и лично главного врача Руденко Тамилы Гавриловны.

Большая техническая и организационная помощь по проведению конференции была оказана следующими подразделениями ИЭС: НТК «ИЭС им. Е. О. Патона» (В. Н. Проскудин), № 90 (Л. С. Киреев), № 8 (Л. М. Лобанов), № 22 (Г. М. Григоренко). Следует отметить большой вклад в подготовку и проведение конференции членов оргкомитета С. Г. Войнаровича (отд. № 73), С. Н. Степанюка (отд. № 10), С. Г. Григоренко (отд. № 22), В. В. Савицкого (отд. № 8), А. Б. Лесного (отд. № 34), Е. К. Кузьмича-Янчука (отд. № 73), В. Е. Федорчука (отд. № 7) во главе с председателем — ученым секретарем ИЭС им. Е. О. Патона Л. С. Киреевым.

С. Г. Григоренко, В. А. Костин,  
кандидаты техн. наук