

обратной задачи, а доклад А. В. Царькова (Калуга) — кривизне сварочной ванны как параметре оптимизации режима сварки.

Ю. Н. Сараев (Томск) в своем докладе остановился на совершенствовании процессов сварки на основе адаптивного импульсного высокоэнергетического воздействия на перенос металла и кристаллизацию сварочной ванны, С. И. Казаков сообщил о создании персональной информационно-поисковой системы на базе программы ИПС «НиКа», Э. В. Лазарсон (Пермь) представил усовершенствованные методики расчета норм времени на сварочные работы, С. В. Наумов (Пермь) — сварочные материалы на основе техногенных образований горно-металлургических предприятий Урала и ресурсосберегающие технологии их производства, Д. М. Шахматов (Челябинск) рассказал о несущей способности сварных соединений с угловыми фланговыми швами.

На секции «Методы сварки» Е. Н. Сафонов (Нижний Тагил) проинформировал об опыте внедрения плазменной закалки для продления срока службы деталей машин, К. В. Князьков (Барнаул) представил результаты исследования износостойкости упрочняющих покрытий, модифицированных нанодисперсными частицами, А. Л. Гончаров (Москва) рассказал об исследовании сварных соединений разнородных сталей, полученных электронно-лучевой сваркой. А. В. Щербаков (Москва) представил разработанную электронно-лучевую установку для сварки малогабаритных деталей, С. И. Казаков (Курган) рассказал о перспективах использования лазеров для нагрева металла при электрошлаковой сварке.

Д. Н. Трушников (Пермь) представил разработанные методы контроля параметров канала проплавления при электронно-лучевой сварке осциллирующим электронным лучом, Д. С. Белинин (Пермь) сообщил о результатах исследования процесса плазменной наплавки сжатой дугой током обратной полярности. В своем докладе С. В. Анахов (Екатеринбург) изложил результаты проектирования по принципам безопасности в технологиях плазменной резки, В. Я. Беленький (Пермь) рассказал о результатах разработки бездефектной технологии электронно-лучевой сварки высокопрочной стали с бронзой с использованием динамического позиционирования электронного луча.

В. С. Верхорубов (Екатеринбург) в своем докладе представил сравнительный анализ наплавленных и напыленных покрытий со структурой метастабильного аустенита, П. С. Кучев (Пермь) рассказал о плазменной сварке алюминиевых сплавов повышенной толщины, а А. Н. Лялин (Пермь) сообщил о результатах разработки методов контроля процесса формирования сварного шва при электронно-лучевой сварке со сквозным проплавлением.

В дни проведения конференции с 15 по 17 мая состоялся митинг у памятника Н. Г. Славянова, посещение Дома-музея Н. Г. Славянова, возложение цветов к его могиле, а также посещение Белогорского Свято-Николаевского мужского монастыря («Уральский Афон»), Кунгурской ледяной пещеры и архитектурно-этнографического музея «Хохловка».

Ю. Д. Щицын, В. Я. Беленький

УДК 621.791.061.2/4



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ И РЕНОВАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ»

Достижение высокого качества и эксплуатационной надежности машин, а также их более низкой стоимости, являющихся условием обеспечения высокого и устойчивого уровня рыночной конкурентоспособности, возможно лишь на основе реализации новых наукоемких технологий и научно-технических направлений.

Одним из таких комплексных направлений решения задачи является инженерия поверхности. Она приобретает все большее значение как эффективное средство достижения экономии материалов и энергии, позволяя одновременно улучшать тех-

нико-экономические характеристики машин и создавать принципиально новые изделия.

Тринадцатый раз с 3–7 июля 2013 г. в пгт Гаспра, Большая Ялта, была проведена Международная научно-техническая конференция «Инженерия поверхности и реновация изделий», организованная Всеукраинской общественной организацией Ассоциацией технологов-машиностроителей Украины (АТМ Украины). В конференции принимали участие ученые НИИ и вузов, специалисты промышленных предприятий Украины (Бердянск, Горловка, Днепродзержинск, Днепропетровск, Запорожье,



Ильница, Киев, Кировоград, Кременчуг, Кривой Рог, Луганск, Луцк, Львов, Мариуполь, Одесса, Сумы, Харьков), России (Белгород, Брянск, Екатеринбург, Ижевск, Казань, Комсомольск-на-Амуре, Магнитогорск, Москва, Нижний Тагил, Омск, Орел, Самара, Северск, Старый Оскол, Тверь, Томск, Тула, Уфа, Челябинск), Беларуси (Минск, Новополоцк, Полоцк), Узбекистана (Ташкент), Сербии (Белград).

В этом году конференция была посвящена 20-летию Международной ассоциации академий наук, деятельность которой направлена на консолидацию потенциалов академий наук стран бывшего СССР.

С приветственным словом на открытии конференции выступил генеральный директор АТМ Украины, зам. директора Института сверхтвердых материалов им. В. Н. Бакуля НАН Украины, д-р техн. наук, проф. С. А. Клименко. В своем выступлении он подчеркнул особое значение инженерии поверхности в создании современной техники и отметил важную роль АТМ Украины в информационном объединении специалистов и ученых-технологов различных стран.

Традиционно информационными спонсорами конференции выступили журналы издательства «Машиностроение» (Россия, Москва): «Упрочняющие технологии и покрытия», «Наукоемкие технологии в машиностроении», «Трение и смазка в машинах и механизмах», а также «Инструментальный світ» (Украина, Киев).

На пленарном заседании были рассмотрены вопросы экологии процессов реновации технических изделий (канд. техн. наук, доцент Б. В. Намаконов, Автомобильно-дорожный институт Донецкого национального технического университета, г. Горловка), проблемы формирования наноструктурных покрытий на деталях ГТД и оценка их характеристик (д-р техн. наук, проф. Ю. В. Панфилов, Московский государственный университет им. Н. Э. Баумана, г. Москва), развитие инженерии функциональных поверхностей крупногабаритных деталей (канд. техн. наук В. К. Пустаханов, ООО НПЦ «Упрочняющие технологии», г. Челябинск), перспективы применения инструментов, оснащенных наноструктурными материалами, в процессах механической обработки (д-р техн. наук, проф. С. А. Клименко, ИСМ им. В. Н. Бакуля НАН Украины, г. Киев).

На основании результатов многолетних исследований Б. В. Намаконов издал и представил на конференции книгу «Экологичность промышленной реновации изделий» (Международный издательский дом «Lambert Academic publ.», 2012. — 73 с.). По его мнению, реновационное производство на сегодня самое чистое и не имеет другой экологической альтернативы.

Д-р техн. наук, проф. В. М. Константинов представил результаты новых исследований ученых Белорусского национального технического универси-

тета (г. Минск) в направлении материаловедения защитных покрытий. Для разработок университета характерно выполнение определенных требований к параметрам технологических процессов, заключающихся в снижении энергоемкости и повышении экологической безопасности производства.

В докладах, представленных на конференции, были обобщены результаты широкого круга исследований, охватывающих важнейшие составляющие понятия «инженерия поверхности», показаны современные достижения в создании и совершенствовании технологий управления эксплуатационными свойствами деталей машин и режущих инструментов. Проблемы создания функциональных покрытий и поверхностей, технологического управления качеством поверхности деталей машин рассмотрены в сообщениях Л. Тановича (г. Белград), Н. С. Сивцева (г. Ижевск), В. С. Антонюка, В. В. Бурыкина, Г. Г. Влайкова, М. Ю. Копейкиной, В. И. Лавриненко, А. С. Мановицкого, Н. В. Новикова, А. О. Нос, Э. К. Посвятенко, О. Я. Юрчишина (г. Киев), В. В. Алтуховой, Б. Я. Мокрицкого (г. Комсомольск-на-Амуре), Ю. А. Харламова (г. Луганск), Л. М. Акуловича, П. А. Витязя, В. С. Ивашко, М. Л. Хейфеца (г. Минск), А. Н. Неверова, Р. И. Нигмедзянова, Д. С. Фатюхина (г. Москва), Е. Н. Еремина, В. Л. Юши (г. Омск), А. К. Емалетдинова (г. Уфа), В. М. Береснева, Ф. В. Новикова, С. В. Сергеева, Л. А. Тимофеевой (г. Харьков), И. Г. Шина (г. Ташкент) и других представителей научных организаций и промышленных предприятий.

Результаты оригинальных исследований в направлении применения технологии пайки с использованием водородно-кислородного пламени рассмотрел д-р техн. наук, проф. В. Н. Корж (НТУ Украины «КПИ», г. Киев).

Большую группу докладов представили ученые Урала и Сибири — сотрудники Института металлургии УрО РАН, Института механики УрО РАН, Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова, ООО «Урал-Техно-Плазма НТ», Уральского федерального университета, Института физики прочности и материаловедения СО РАН, Национального исследовательского Томского политехнического университета, Северского технологического института НИЯУ МИФИ, Томского государственного архитектурно-строительного университета. В работах приведены результаты широкого круга исследований создания материалов с заданными функциональными свойствами инженерии поверхности.

В докладе «Контроль и диагностика техногенно-опасных объектов — технологическая платформа «Интеллектуальные системы диагностики» (академик РАН В. В. Клюев, д-р техн. наук, проф. Н. Р. Кузелев, НИИ интроскопии МНПО «СПЕКТР», г. Москва) авторы рассмотрели важнейшие при-

ладные задачи разработок по мониторингу и диагностике технического состояния потенциально опасных объектов промышленности, энергетики, строительства, прогнозированию их остаточного ресурса, экологическому мониторингу и диагностике, антитеррористической и медицинской диагностике.

Совершенствованию метода наноиндентирования при определении твердости материалов посвящен доклад сотрудников Института металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН (М. М. Ляховицкий, М. А. Покрасин, В. В. Рошупкин, А. И. Чернов).

Традиционно в рамках конференции был проведен семинар «Сварка, наплавка и другие реновационные технологии на предприятиях горно-металлургической, машиностроительной промышленности и на транспорте», на котором ученые и специалисты промышленных предприятий на конкретных практических примерах рассказали о своих проблемах и достижениях. Большой интерес вызвали выступления, в которых рассматривался практический опыт формирования упрочняющих покрытий и модификации поверхности деталей машин — группа компаний «НПП «РЕММАШ» (г. Днепропетровск), Днепродзержинский МК (г. Днепродзержинск), Ильницкий завод МСО (г. Ильница), Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины (г. Киев), ОАО «ЕВРАЗ НТМК» (г. Нижний Тагил), ОАО МК «Запорожсталь» (г. Запорожье), ОАО «Стойлинский ГОК» (г. Старый Оскол), ООО «Урал-Техно-Плазма НТ» (г. Нижний Тагил), ООО «ТМ. ВЕЛТЕК» (г. Киев), ПАК «АрселорМиттал Кривой Рог», Приазовский государственный технический университет (г. Мариуполь), Физико-механический институт им. Г. В. Карпенко НАН Украины (г. Львов) и др.

Специалисты ООО «ТМ.ВЕЛТЕК» (А. А. Голякевич, В. Н. Упырь) представили новые разработки и проанализировали практический опыт по созданию и применению проволок и флюсов для процессов сварки и наплавки, обеспечивающих высокую эффективность как процесса формирования покрытия, так и работоспособность изделий в эксплуатации.

В. И. Титаренко представил обзор разработок ООО «НПП «РЕММАШ» по проектированию и эксплуатации оборудования для наплавочных работ. При выполнении разработок ООО придерживается таких принципов, как глубокий анализ аналогов разрабатываемого оборудования, использование блочного конструирования, придание любой специальной установке функций универсальности, максимально возможное оснащение каждой установки вспомогательным оборудованием, конкретизация каждой установки под определенного заказчика, максимальное привлечение сторонних исполнителей для разработки и изготовления отдельных, полностью готовых узлов.

Надежное технологическое оборудование, созданное специалистами ООО «НПП «РЕММАШ», пользуется заслуженным спросом у промышленных предприятий Украины, России, обеспечивая потребителям возможность эффективного применения в производстве новых разработок для технологии наплавки, в частности, продукции ООО «ТМ.ВЕЛТЕК».

Президент Ассоциации инженеров-трибологов России, д-р техн. наук, проф. Ю. М. Лужнов представил доклад, в котором рассмотрел современное состояние износа железнодорожных колес и рельсов, проанализировал перспективные направления повышения работоспособности железнодорожной техники. В заключение проф. Ю. М. Лужнов высказал мнение о важности и актуальности вопросов, рассматриваемых участниками конференции, и поддержал проведение конференции «Инженерия поверхности и реновация изделий» в дальнейшем.

Тезисы докладов, представленные на конференции, вошли в изданный сборник материалов.

Участникам конференции предложено опубликовать свои материалы в виде статей в журналах — информационных спонсорах мероприятия.

Очередная 14-я Международная научно-техническая конференция «ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ И РЕНОВАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ» состоится в пгт Гаспра в начале июня 2014 г.

С. А. Клименко, М. Ю. Копейкина