

11-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

14–17 апреля 2009 г. в Санкт-Петербурге состоялась 11-я Международная научно-практическая конференция «Ресурсосберегающие технологии ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин, механизмов, оборудования, инструмента и технологической оснастки от нано- до макроуровня», организаторами которой являлись научно-производственная фирма «Плазмацентр» и Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Эта традиционная ежегодная конференция проводится с 1997 г. и является самой крупной в России и странах СНГ по данной тематике. Она посвящена промышленным технологиям, которые в момент экономического кризиса способны обеспечить максимальное сокращение издержек и повысить эффективность производства.

В работе конференции приняли участие около 450 человек, представляющих различные предприятия и организации России, Белоруссии, Украины, Казахстана, Азербайджана, Молдавии, Армении, Узбекистана, Литвы, Польши, Кореи. Генеральным информационным спонсором конференции являлось ООО «Издательство Машиностроение». Информационную поддержку также оказывало более 50 периодических научно-технических журналов.

Работа конференции велась по четырем направлениям:

технологии восстановления первоначальной (заданной) геометрии поверхности с использованием сварки, наплавки, напыления и других процессов (41 доклад);

инженерия поверхности, конструкционные и эксплуатационные методы повышения надежности и

долговечности, триботехника, обработка поверхности изделий (29 докладов);

технологии упрочнения, модификация и восстановление физико-механических свойств поверхности, нанесение тонкопленочных покрытий (62 доклада);

технологии диагностики, дефектации, мойки и очистки (25 докладов).

Во вступительном слове генерального директора НПФ «Плазмацентр» П. А. Тополянского было отмечено, что в России и странах СНГ проводимая в Санкт-Петербурге конференция является наиболее значимой и крупномасштабной. На ней присутствуют не только специалисты, ученые и преподаватели вузов — разработчики технологий ремонта, восстановления и упрочнения, но и представители промышленности — непосредственные потребители данных технологий, которые приезжают из разных уголков России и стран СНГ. Здесь осуществляется прямое общение разработчика и непосредственного потребителя инновационных проектов. Именно диалогом и обменом опытом славятся эти конференции. Основная цель этих конференций — популяризация технологий, получение новых, которые способны создавать надежную и конкурентоспособную продукцию, пропаганда необходимости получения новых знаний, способствующих повышению качества, надежности и долговечности выпускаемых и эксплуатируемых технических изделий. Особенностью проводимых конференций является их практическая направленность, возможность нахождения исполнителей для внедрения процессов ремонта, восстановления и упрочнения, демонстрация и проведение





вместе с участниками нанесения износостойких покрытий на изделия, привезенные с собой. Данная конференция имеет большое воспитательное значение, так как на ней присутствуют аспиранты и студенты, которые выбрали направление своей будущей трудовой деятельности — инженерное творчество.

На конференции было заслушано около 50 пленарных докладов. Каждая организация, представившая доклад, была отмечена почетным дипломом.

Следует отметить возросший объем исследований и новых эффективных разработок, выполненных в различных вузах и имеющих практическую направленность. Комплексный подход к решению проблем может быть проиллюстрирован, например, разработкой Санкт-Петербургского аграрного университета совместно с Брянской сельскохозяйственной академией технологии дуговой наплавки деталей почвообрабатывающих машин с учетом взаимодействия почвы с наплавленной поверхностью. Наплавка не сплошным слоем, а отдельными полосами по определенной схеме дает возможность повысить качество обработки почвы, снизить износ деталей, а также уменьшить расход наплавленных материалов. Технология может быть использована не только производителями сельхозтехники, но и малыми предприятиями технического сервиса.

Значительное внимание разработчики технологий ремонта и упрочнения уделяют механизации и автоматизации как собственно техпроцессов, так и информационным системам автоматизированного выбора материалов для нанесения покрытий (например, разработка Военно-технического университета, г. Балашиха).

Нельзя не отметить активное участие в конференции представителей отдаленных регионов: Якутска, Магадана, Хабаровска, Читы, Новосибирска и др., представивших интересные разработки на актуальные темы.

На конференции наибольшее количество докладов (62) было посвящено новым ресурсосберегающим технологиям упрочнения поверхности и нанесения тонкопленочных покрытий. Технологии отличаются большим разнообразием и эффективностью. Интересные разработки были представлены специалистами Белоруссии, Иркутска, Москвы и Санкт-Петербурга. На конференции отмечена актуальность создания безвакуумных технологий получения упрочняющих нанопокровов.

Традиционно для участников конференции было организовано посещение промышленных участков по восстановлению и нанесению функциональных покрытий с использованием технологий газотермического напыления, наплавки и упрочнения. Участникам были продемонстрированы в работе новый процесс финишного плазменного упрочнения с нанесением алмазоподобного покрытия, способный за

несколько минут обработки изделий многократно повысить их стойкость, технология плазменной наплавки-напыления (РТА-процесс). Во время работы конференции производилось упрочнение привезенного участниками инструмента и технологической оснастки.

На выставочных площадях участникам конференции демонстрировалось новое поколение оборудования, разработанное специалистами НПФ «Плазмацентр», ООО «Мессер Эвтектик Кастилин», ООО «ОЦПН», ООО «Энергия 3000».

В рамках конференции для представителей промышленности одновременно прошли школы-семинары: «Все методы повышения стойкости инструмента, штампов холодного деформирования, прессформ и другой технологической оснастки»; «Наплавка и напыление — выбор технологии, оборудования и материалов»; «Ремонт, восстановление, упрочнение и контроль качества литейной оснастки, кузнечно-прессового инструмента и штампов»; «Конструирование деталей и узлов трения с повышенной долговечностью и износостойкостью».

В процессах обсуждения участники конференции отметили политические аспекты и сложности внедрения передовых современных технологий ремонта, восстановления и упрочнения. Активно высказывались мнения о целесообразности организации региональных центров реновации технических средств, активизации работ по применению новых наукоемких технологий для ремонта и особенно для упрочнения ответственных деталей и инструмента. Участниками конференции было отмечено широкое применение плазменных, лазерных, ультразвуковых и других высокоэффективных электрофизических процессов для продления ресурса работы деталей, инструмента и технологической оснастки. Нанотехнологии выходят из исследовательских лабораторий и все шире применяются для упрочнения различных изделий. Активно проводятся совместные работы ученых и практиков различных стран СНГ. Международные конференции подобного формата способствуют развитию практически всех секторов экономики как России, так и других стран.

Ежегодно проводимая в Санкт-Петербурге конференция, посвященная технологиям ремонта, восстановления и упрочнения, является важным звеном для интеграции науки и производства. К открытию конференции был издан сборник докладов в двух томах общим объемом порядка 1000 страниц. Распространялась также «Энциклопедия технологий ремонта, восстановления и упрочнения» — компакт-диск всех материалов предшествующих конференций (порядка 6000 с.) с компьютерной программой поиска по ключевым словам информации для решения научно-практических задач.

Н. Л. Иванова