

дящих все более широкое применение систем обеззараживания воды, в том числе питьевой, основанных на процессе электролиза в потоке воды.

Для удовлетворения потребностей рынка планируется увеличить производство губчатого титана со 107 тыс. т в 2006 г. до 146 тыс. т в 2008 г. В России, Японии, Казахстане и Украине увеличение объемов производства губчатого титана будет осуществляться за счет модернизации и расширения существующих производств, а в США к началу следующего года возобновят производство губчатого титана на ранее закрытых по экологическим соображениям заводах. Однако основной рост объемов производств губчатого титана будет достигнут в Китае за счет расширения двух существующих и строительства еще двух новых заводов. К 2010 г. в Китае планируют производить до 40 тыс. т губчатого титана в год по сравнению с 10 тыс. т в 2005 г.

Несмотря на то, что основным способом выплавки слитков титана и его сплавов в настоящее время является технология вакуумно-дугового переплава, наиболее прогрессивной признана технология электронно-лучевой плавки титана и до 2010 г. плавильные мощности ЭЛП будут увеличены до 85 тыс. т слитков в год по сравнению с существующими мощностями в 54 тыс. т слитков в год.

Задача производства полуфабрикатов из титановых сплавов с улучшенными физико-механическими характеристиками в настоящее время решается как путем

создания новых титановых сплавов, так и разработкой эффективных способов и режимов термомеханической деформации для уже существующих сплавов. Значительное внимание в докладах было уделено технологиям получения изделий из титановых сплавов методами порошковой металлургии, в том числе с использованием порошков гидрида титана.

Из всего разнообразия сварочных технологий на конференции наибольшее внимание было уделено вопросам сварки изделий из титановых сплавов большой толщины, для решения которых использовали способы аргонодуговой сварки вольфрамовым электродом в узкий зазор и электронно-лучевой сварки. Кроме того, достаточно подробно были представлены технологии производства сварных титановых труб различного назначения.

Как показали представленные доклады, в России продолжают интенсивные работы по разработке технологии получения высококачественного 70% ферротитана из первичной шихты (ильменита, рутила) методами внепечной металлургии, однако успехов в этой области пока не достигнуто.

В заключение хотелось бы отметить высокую организацию проведения конференции и выразить благодарность ее организаторам в лице ЗАО «Межгосударственная организация «Титан» и его председателю А. В. Александрову.

С. В. Ахонин, д-р техн. наук

УДК 621.791.009(100)



12-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ПО СВАРКЕ, РЕЗКЕ И РОДСТВЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ «СВАРКА 2006»

С 30 мая по 2 июня в Выставочном комплексе «Ленэкспо» в Санкт-Петербурге прошла 12-я Международная выставка по сварке, резке и родственным технологиям «Сварка 2006», которую по праву считают главной специализированной выставкой в странах СНГ и Балтии, что признается международным сообществом сварщиков. Популярность выставки в значительной мере предопределена тем, что Санкт-Петербург является одним из крупнейших научно-промышленных и культурных центров России, где сосредоточены предприятия ведущих отраслей промышленности, транспорта, электроэнергетики, составляющие основу экономики страны.

Выставка проходила в новом павильоне, который в настоящее время является самой современной площадкой для экспозиций в Санкт-Петербурге (площадь 9000 м²). Ее организаторами выступили ОАО «Ленэкспо», Институт сварки России, Альянс сварщиков Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона России при поддержке Министерства промышленности, науки и технологий РФ, Администрации Санкт-Петербурга, Российской инженерной академии, Академии электротехнических наук, Российского научно-технического

сварочного общества (РНТСО), Союза сварщиков Германии (DVS) при содействии Министерства путей сообщения, Госстроя РФ, Корпорации «Транстрой».





Тематика выставки «Сварка 2006» включала демонстрацию достижений в области новых технологий и оборудования для сварки, резки, термообработки и нанесения покрытий; разработки и производства сварочных и наплавочных материалов, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, средств защиты сварщиков и окружающей среды; создания специализированных видов оборудования и технологий.

На пресс-конференции перед открытием выставки ее организаторы отметили, что положительным является тот факт, что наблюдается тенденция к увеличению представительства на выставке фирм-производителей сварочной продукции в сравнении с торгующими фирмами. Отрадно, что в России создана государственная программа развития сварочного производства на период до 2010 г. и она принята федеральным агентством по промышленности. Следствием этого может быть, в частности, стабилизация положения с кадрами. Молодые специалисты смогут поверить в перспективность своей деятельности в сварочном производстве, где им будет обеспечена достойная зарплата и условия труда. Отмечалась необходимость налаживания координации действий Союза разработчиков и производителей сварочного производства РФ (президент В. В. Смирнов) и РНТСО.

В. В. Смирнов осветил роль созданного союза, который в условиях прекращения деятельности многих научных центров (на базе отраслевых институтов) призван помочь объединению специалистов сварочного производства для выработки общей технической политики, координации деятельности с РНТСО. Союз включает 9 комитетов: по стандартам, образованию и науке, оборонной технологии, сварочным материалам, сварным конструкциям, экологии и др.

В выставке приняли участие около 250 фирм, являющихся крупными, средними и мелкими разработчиками, производителями и торгующими организациями из 18 стран (России, Украины, Беларуси, Литвы, Германии, Испании, Италии, Венгрии, Австрии, Турции, Франции, Дании, Бельгии, Китая, Швеции, Швейцарии, Финляндии). Среди них такие известные компании, как ESAB, KEMPPPI, Fronius, Deloro Stellite, Abicor Binzel, Awelko, Boehler Thyssen, Kuka Schweißanlagen, Messer Catting, Migatronic, Oerlicon, Sabaros, Selco, Polysoude и др. В российской экспозиции было представлено свыше 140 предприятий и фирм. Достаточно широко были представлены, в частности, производители сварочных материалов — это Волгодонский, Лосиноостровский, Санкт-Петербургский электродные заводы, Межгосметиз, Сибэс, Судиславский завод сварочных материалов, Спецэлектрод и др. Санкт-Петербург и Ленинградская область РФ были представлены региональными компаниями — ФГУП, ЦНИИ ТС, СП ЗАО «Красс», ГК «Кондиционер-сервис», НПП «ФЕБ», ЗАО «Электродный завод», НПП «Сизод»,

«СовПлим», «Линде Газ» и др. От Украины в выставке приняли участие Институт электросварки им. Е. О. Патона, Каховский завод электросварочного оборудования (крупнейшая в Украине и СНГ компания, специализирующаяся на проектировании, изготовлении, комплексной поставке и сервисном обслуживании широкой гаммы современного оборудования для дуговой и контактной сварки), Симферопольский электромашиностроительный завод фирма «СЭЛМА» (крупный производитель электросварочного и специализированного оборудования, в России представлен компанией ИТС), Донмет (крупнейшее в Украине предприятие по проектированию и производству сертифицированного газокислородного оборудования для резки, сварки и пайки металлов), «ЗОНТ» (производство и модернизация машин для газокислородной и плазменной резки), Коин (разработка, изготовление и поставка самозащитных и газозащитных порошковых проволок), Симферопольский моторный завод (производство высокоэффективной и энергоэкономной сварочной аппаратуры — инверторы и чопперы). Среди новых разработок в области высоких технологий можно отметить роботизированные комплексы фирмы «Kuka Schweißanlagen» (Германия), установки для контактно-стыковой сварки Schlater (Швейцария), оборудование для сварки трением с перемешиванием фирмы ESAB (Швеция), гибридных видов сварки «Fronius» (Австрия) и др.

Экспозиция ИЭС им. Е. О. Патона отличалась хорошим оформлением стенда, наличием печатных изданий и каталога, отражающего разработки института за последние 5 лет. Особый интерес у посетителей выставки вызвали разработки ИЭС, связанные со сваркой живых тканей и сваркой в космосе, контактно-стыковой сваркой рельсов, электронно-лучевой сваркой, взрывными технологиями и сваркой трением. Представители многих промышленных предприятий из России, Белоруссии, других стран СНГ проявляли желание восстановить прежние связи в части использования новых технологий сварки, наплавки и нанесения покрытий, разработанных в ИЭС им. Е. О. Патона.

Интересным и полезным дополнением к программе выставки этом году послужило проведение конкурса дипломных проектов выпускников сварочных кафедр вузов Санкт-Петербурга. Конкурс проводился с целью привлечения внимания общественности, правительства города и предпринимателей к проблемным вопросам развития сварочных технологий в условиях заметного падения престижности специальности инженера-сварщика.

Традиционным было проведение конкурса на звание «Мисс Сварка Санкт-Петербурга-2006». В нем приняли участие девушки до 18 лет, работающие в профильных организациях. Они боролись за главный приз конкурса — путевку на Кипр.



В рамках выставки «Сварка 2006» состоялась Международная конференция «Актуальные проблемы сварочного производства», работа которой проходила в трех секциях: «Сварочное оборудование», «Сварочные материалы» и «Стандартизация, сертификация и подготовка кадров».

На секции «Сварочное оборудование» было заслушано 12 докладов. Четыре из них представил Институт сварки России: «Закон РФ о техническом регулировании применительно к электросварочному оборудованию» (О. А. Цукуров), «Специальное оборудование для наплавки-сварки тел вращения» (В. В. Глазов), «Оборудование и технологии диффузионной сварки медных и алюминиевых конденсаторов» (М. А. Сорокин), «Расчет индуктивностей рассеяния трансформаторов двухмостовых сварочных выпрямителей» (П. Д. Федоров). Большой интерес у слушателей вызвали два презентационных сообщения представителей фирм «Kuka Schweissanlagen Group» (Германия) и «Lincoln Electric» (США), в которых были освещены достижения в области разработки и изготовления гибких производственных систем для автомобильной и металлообрабатывающей промышленности (Kuka) и современном сварочном дуговом оборудовании для профессионалов («Lincoln Electric»).

На секции с докладами выступили также представители завода «Электрик» (С.-Петербург), ГКНПЦ им. М. В. Хруничева (Москва), ЗАО «Псковэлектросвар» (Псков) и др.

На секции «Сварочные материалы» было заслушано около десяти докладов. От руководства секции с обзором современного состояния производства сварочных материалов в СНГ выступил д-р техн. наук З. А. Сидлин. Он, в частности, отметил, что в настоящее время производство их сосредоточено в России (70 %) и Украине (25 %) и лишь 5...6 % приходится на другие страны СНГ. В последнее время осваивается производство сварочных материалов в Казахстане, Узбекистане, вскоре будет в Азербайджане. Общий объем производства в СНГ составляет 220 тыс. т. В РФ наметился подъем производства: на 1,6 % за последний год, ожидается прирост на 4 % в 2006 г., затем на 10 % в 2007 г., а к 2010 — на 30 %. В целом ситуация на рынке СНГ стабилизировалась. Сварочные материалы России и Украины доминируют на рынке СНГ. Характерна тенденция в становлении предприятий среднего (по объему производства) уровня. Пример — Мценск-Госметиз, Волгодонский электродный завод и др. Такие предприятия расширяют номенклатуру производимых материалов, осваивают производства проволок, керамических флюсов. Это происходит на фоне ухода с рынка крупных производителей с ограниченной номенклатурой производства из-за недостаточной их загруженности. Остановилась «вахханалия» с элект-

тродами-«заменителями» из-за их низкого качества. Сегодня, например в группе Э-46А электродов доминируют рутиловые электроды вследствие востребованности их на рынке. Наблюдается тенденция вклада средств в новые разработки, улучшения товарного вида материалов, их упаковки и маркировки, повышения точности размеров и др. Это снижает возможности фальсификации, переупаковки, перепродажи. Улучшаются сварочно-технологические свойства материалов, предпринимаются попытки потеснить импортные электроды, используемые, например, в трубопроводном транспорте. Для сварки нержавеющей сталей шире используются электроды с рутило-основным покрытием. Разрешена казавшаяся тупиковой ситуация с поставкой поташа. Найдена возможность использования низкоуглеродистых проволок с повышенным содержанием алюминия. Все это положительные моменты. Но впереди предстоит большая техническая работа с тем, чтобы выдержать конкуренцию с зарубежными производителями, особенно в условиях вступления в ВТО.

От ИЭС им. Е. О. Патона были сделаны два доклада: «Новые исследования и разработки сварочных порошковых проволок и совершенствование технологии их изготовления (д-р техн. наук В.Н.Шлепаков) и «Перспективы использования сварочной проволоки из полуперспективной стали для изготовления сварочных электродов» (канд. техн. наук И. Р. Явдошин), вызвавшие большой интерес. Были также заслушаны доклады представителей С.-Петербургского ГПУ, ГНЦ ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», ОАО ИТЦ «Прометей», ЗАО «Электродный завод», ОАО «Межгосметиз-Мценск» и др.

На третьей секции «Стандартизация, сертификация и подготовка кадров» были представлены доклады ГУ «НИКТИ СП с ОП», ОАО «Институт сварки России», «МАТИ»-РГТУ им. К. Э. Циолковского, ОАО ИТЦ «Прометей» и др. Тематика семинара включала обсуждение вопросов стандартизации, аттестации и технического нормирования в области сварки, международной практики системы менеджмента качества, методике аудита, развития систем сертификации, опыту профессионального образования.

Одновременно с выставкой «Сварка 2006» проходили специализированные выставки «Защита от коррозии» с Международной конференцией «Новые материалы и технологии защиты от коррозии» и Химический форум «Технохимия» вместе с выставкой «Лаки, краски и покрытия». На выставке экспонировались достижения около 60 предприятий и фирм из Бельгии, России, Германии, Голландии, Финляндии и Польши.

В заключение следует отметить, что выставка «Сварка» все в большей степени становится реальным инструментом развития и совершенствования промышленного производства. Она дает возможность участникам продемонстрировать последние научно-технические достижения в этой области, способствует их внедрению в практическое производство, становится прекрасной площадкой для обмена опытом между специалистами, установления новых деловых контактов, служит расширению международных связей, улучшению взаимопонимания и сотрудничества.

В. Н. Липодаев, д-р техн. наук
Н. Г. Третьяк, канд. техн. наук