

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СВАРКЕ В г. СИМФЕРОПОЛЕ

9–11 сентября 2008 г. на ОАО Электромашиностроительном заводе «ФИРМА СЭЛМА» и его базе отдыха «Парус» состоялся технический семинар специалистов по сварке на тему «Современное сварочное оборудование и передовая технология сварки в судостроении, судоремонте, краностроении и производстве подъемно-транспортного оборудования. В нем приняли участие свыше 30 специалистов от предприятий и организаций Украины (Черноморский судостроительный завод, «Океан», ООО «Технолазер-сварка», г. Николаев; ГК Краншип, судоремонтный завод, г. Керчь; МЧП «Лазурит», ООО «Аврора», ФГУП-13, ООО СРЗ «Южный», г. Севастополь; ОАО «Азовмаш», НТЦ «Промавтосварка», ООО СРЗ, г. Мариуполь; ЗАО Краностроительный завод, г. Николаев; ИЭС им. Е. О. Патона, Нефтегазстройизоляция, г. Киев; Запорожкран, ОАО «Запорожский завод сварочных флюсов и стеклоизделий, г. Запорожье; «Арксэл», г. Донецк), около 20 специалистов из России (ОАО «СЕВМАШ», г. Северодвинск; Верхнекамский судостроительный комплекс, г. Пермь; ООО «Институт ВНИИСТ», г. Москва; «ИТС», ГП «Адмиралтейские верфи», ЦНИИТС, г. Санкт-Петербург; ОАО «Челябинский трубопрокатный завод», г. Челябинск; «Электросварка», г. Калининград; ООО «Винета», г. Никольское) и представитель «Drahtzug Stein wire welding», Германия. В семинаре приняли участие также руководители и главные специалисты основных служб «СЭЛМА» и «ИТС».

В актовом зале завода участников семинара приветствовали генеральный директор ОАО «ФИРМА СЭЛМА» Г. В. Павленко, генеральный директор «ИТС» М. В. Карасев. С краткой информацией выступили технический директор С. И. Грищенко и Д. Н. Рабочинский.

Затем была проведена экскурсия двумя группами участников семинара по основным и вспомогательным цехам и участкам завода, которую провели С. И. Грищенко и М. В. Карасев.

Успехи предприятия по расширению и обновлению номенклатуры выпускаемой продукции, совершенствованию технологии ее изготовления, использованию отлаженной системы обеспечения качества буквально на каждом рабочем месте, продуманному режиму экономии ресурсов, поощрительной системе оплаты труда работников, вниманию к социальной сфере впечатляют. Как результат значительный рост производства, выраженный, например, в объемах продаж оборудования. Он достиг 12...13 млн грн. в месяц. В планах завода открытие Торгового дома, что поз-



волит активизировать маркетинговую деятельность предприятия.

Сегодня «СЭЛМА» — это динамично развивающееся предприятие, ассортимент оборудования которого составляет более 100 наименований сварочной техники: сварочные трансформаторы, выпрямители, полуавтоматы, сварочные автоматы и несущие конструкции для механизации сварки и резки, установки для воздушно-плазменной резки, машины для контактной точечной сварки и оборудование для управления контактными машинами, а также оборудование для механической подготовки кромок под сварку. Перечень выпускаемой техники постоянно расширяется благодаря разработкам новых видов сварочного оборудования, отвечающего современным требованиям производства и использующего последние достижения науки и техники.

На семинаре в течение двух дней было заслушано ряд докладов. Блок сообщений специалистов «СЭЛМА» включал следующие доклады: «Общий обзор выпускаемой продукции. Новые изделия. Перспективные направления развития сварочного оборудования на «СЭЛМЕ». Конверторы сварные типа КСУ» (главный конструктор Г. Л. Павленко), «Сва-





рочные автоматы для сварки и наплавки. Перспективные направления развития оборудования для автоматической сварки на «СЭЛМЕ» (В. А. Панкратьев), «Машины для механической разделки кромок под сварку типа МКС и МКФ» (В. А. Козарин). Г. Л. Павленко охарактеризовал основные виды производимой «СЭЛМОЙ» продукции, подробно остановился на новых разработках, например, выпрямителе ВС-450 (аналог Варко стар 400), универсальных источниках с чопперами для ручной, полуавтоматической сварки в защитных газах и ТИГ сварки, конверторах сварочных типа КСУ, сварочных автоматах и автоматических головках, конструкциях для автоматизации сварочных процессов (ГК-200 «Протеус» и др.). В перспективе намечается выпуск автоматизированных комплексов для воздушно-плазменной резки, оснащенных источниками «СЭЛМЫ».

Выпуск сварочных автоматов «СЭЛМА» начала с 1999 г., взяв за основу автоматы типа А2 и А6 (ЭСАБ). К ним относятся автоматы АДФ-1000 и АДФ-1250 с плавной либо ступенчатой регулировкой подачи сварочной проволоки диаметром 2...5 мм.

Кромкоскалывающие машины, производимые «СЭЛМОЙ», обеспечивают минимальный (близкий к нулю) допуск на обработку кромок, скорость обработки более 2 м/мин. Они лишены недостатка, присущего итальянским машинам (низкий ресурс работы редуктора). Имеется положительный опыт применения машины МКС 214 на Волжском трубном заводе.

В докладе М. В. Карасева («ИТС») была представлена деятельность группы предприятий, входящих в «ИТС». Она включает фирму «СЭЛМА», ОАО «ЭСВА» (г. Калининград), ООО «Велдинг» (Литва), представительства и склады (Екатеринбург — ИТС-УРАЛ, Красноярск — ИТС-СИБИРЬ, ИТС-ВОЛГА, Самара, Москва — ИТС МОСКВА, ИТС-ИНЖИНИРИНГ, Иркутск—сварочная техника—Иркутск и др.), производственно-складской комплекс «ПАРНАС» (г. Санкт-Петербург).

Группой предприятий ИТС ежегодно производится и поставляется более 80 тыс. ед. сварочного оборудования на территории России, около 50 тыс. ед. на территории Украины, более 12 тыс. сварочных установок поставляется в дальнее зарубежье.

Всего объем производства составляет более 149 тыс. ед. сварочного оборудования. Номенклатура изделий составляет более 80 наименований. Доля в СНГ среди российских фирм составляет до 75 % всего отечественного сварочного оборудования, действующего на территории России. Доля в СНГ среди всего сварочного оборудования российских и зарубежных фирм — около 50 %.

Общая численность всех работающих на всех предприятиях ИТС — 1700 чел. Имеется собственная база отдыха «Парус», вблизи Евпатории. Про-

изводственное отделение «ИТС» в С.-Петербурге специализируется на комплектации под заказ автоматизированных установок для нужд промышленности с использованием стандартного оборудования «СЭЛМА» и других фирм.

М. В. Карасев из новых видов оборудования предприятий ИТС отметил высокую надежность конверторов сварочных (чопперов), их высокий КПД, достигающий 93 %, низкое потребление энергии. Существует большая перспектива применения их в судостроении. Одним из достоинств применения чопперов — достижение пониженного содержания водорода в металле шва. Имеются экспериментальные данные, свидетельствующие о том, что использование конверторов в составе многопостового источника ВДУ-1500 (8 конверторов) при многодуговой сварке порошковой проволокой позволяет получить мелкозернистую структуру металла шва при сварке трубных сталей. Применение конвертора КСУ-320 по данным докладчика позволяет обеспечить высокую эффективность его использования за счет снижения потребления электроэнергии, снижения разбрызгивания при сварке и высоких технологических свойств. Среди новинок оборудования, получивших широкое применение в последние годы, докладчик отметил универсальные выпрямители ВДУ-511, ВД-506ДК, установки для автоматической сварки под флюсом ВДУ-1500 (постоянный ток), ТДФЖ-1250 (переменный ток). Заслуживает внимания выпуск сварочных комплексов «ПРОТЕУС» (ТУ 3441-028-11143754-2006). Он предназначен для автоматической орбитальной сварки в среде защитного газа или смесях газов неповоротных стыков трубопроводов диаметром от 406 до 2540 мм. В его состав входят: две самоходные сварочные головки, блок питания, направляющий пояс шириной 120 мм, ручное программирующее устройство (12 программ), пульт дистанционного управления, комплект принадлежностей и сменных частей и источник сварочного тока (ВД-506ДК УЗ).

На семинаре были заслушаны также доклады специалистов ЦНИИТС: Н. А. Стешенковой «Развитие гражданского судостроения в рамках ФЦП на 2009–2016 гг. Перспективы строительства судов нового поколения, в том числе газозовов» и «Инновационные технологии сварки, предлагаемые к освоению в рамках ФЦП развития гражданского судостроения»; В. А. Нититина «Применение роботов для сварки судовых конструкций». Выступили также С. В. Головин (ВНИИСТ) с докладом «Качество сварных конструкций — основа повышения надежности, долговечности и конкурентоспособности строительства судов»; А. Н. Алимов («АркСэл») «Производство бесшовных порошковых проволок»; А. И. Романцев (ОАО «ЧТЗ») «Новый трубоэлектросварочный цех»; Р. Н. Баранник (Запорожский завод



сварочных флюсов и стеклоизделий) «Освоение производства новых видов керамических флюсов».

Участники семинара высказали слова благодарности представителям «СЭЛМЫ» и «ИТС» за отлично организованную работу семинара, его насы-

щенную программу и удовлетворение уровнем заслушанных докладов.

В. Н. Липодаев, д-р техн. наук

УДК 621.791.061.2/4

КОНФЕРЕНЦИЯ «ПАЙКА-2008» В ТОЛЬЯТТИ

10–12 сентября 2008 г. в Тольятти состоялась Международная конференция по пайке — высший форум в СНГ по этому направлению. На конференции было представлено 60 докладов из России, Украины и Германии.

На пленарном заседании большое внимание привлекли доклады, представленные В. С. Новосадовым (Московский университет пищевых производств, г. Москва) «Феноменологическая теория граничной и диффузионной кинетики растворения в капиллярном зазоре», В. Ф. Хоруновым (Институт электросварки им. Е. О. Патона, г. Киев) «Пайка интерметаллидных сплавов. Достижения и проблемы»; В. Н. Семеновым (НПО «Энергомаш», г. Химки) «Модель физико-химического взаимодействия сплава ЭП202 с медно-серебряным припоем и прочность их связи на границе раздела»; Л. С. Лантушенко (ОАО «Криогенмаш», г. Балашиха) «Бесфлюсовая пайка алюминиевых сплавов». Эти доклады обобщали результаты многолетних исследований в области теории соединения металлических материалов, перспективы использования интерметаллидов как конструкционных материалов, изготовления ракетных двигателей, достижения в области бесфлюсовой пайки алюминиевых сплавов.

Интересная информация содержалась в докладах (ТГУ, Тольятти): Л. В. Лошкарева «О возможности акустико-эмиссионного контроля процессов пайки», Д. Л. Мерсона «Новая методика неразрушающего контроля физико-механических свойств металлов и соединений». Приятным украшением пленарного заседания стала демонстрация достижений кафедры ювелирного искусства ТГУ.

Несомненной удачей организаторов является проведение в рамках конференции семинара «Современное сварочное оборудование и технология сварки и пайки» группы компаний «Abicor Binzel». Было представлено шесть докладов с последующей демонстрацией точечной плазменной сварки и ручной плазменной пайки с использованием источника SBI и горелки ABICOR; роботизированной сварки и пайки с применением робота FANUC, источника питания KEMPII и горелки ABICOR; процесса сваркопайки оцинкованных деталей на аппарате Pro Evolution фирмы KEMPII. Это очень яркий показатель, насколько тесно российские специалисты сотрудничают с западными фирмами.

Другой показатель этого — значительное количество (7) докладов из Германии, кроме представленных на семинаре. Из этих докладов следует выделить работы, выполненные под руководством проф. Дж. Вилдена. Так, в работе «Новая технология для соединения чувствительных к нагреву материалов» приводятся результаты исследования соединений, полученных при использовании «холодной дуги» (Cold Metal Transfer), гибридного процесса (cold-arc плюс лазер) при соединении, например, сталей, алюминия со сталью, причем в качестве припоя успешно применяется сплав на основе цинка. В работе «Нанотехнология и граничные эффекты как новые возможности для успешного соединения материалов» изложены интересные результаты исследований соединений, полученные с использованием наноматериалов. В качестве основы для таких экспериментов использованы данные, опубликованные в трудах советских ученых.

Весьма интересен доклад В. Е. Сошкина и др. «Современные эффективные волокнистые огнеупорные материалы для высокотемпературной изоляции на неорганических связующих», предлагающий новые пути для решения вопросов теплоизоляции, в частности, в вакуумных печах.

Большое число интересных докладов было представлено сотрудниками ТГУ. Среди них следует отметить фундаментальную работу Р. С. Лучкина «Диффузионная модель надежности паяных узлов медных сплавов в условиях электрохимической коррозии», доклады, представленные А. Ю. Краснопецевым «Пайка высоколегированных сталей в низком вакууме и аргоне» и Б. Н. Перевезенцевым «Влияние легирующих элементов на механические свойства титановых конструкций, паяных припоями на основе алюминия». Последняя работа важна с точки зрения серийного производства титановых сотовых конструкций.

Активно работает в России (г. Москва) НП «Союз профессиональных паяльщиков» под руководством И. Н. Пашкова. От имени этого союза был представлен ряд докладов, в основном касающихся частных вопросов, но, безусловно, содержащих полезную информацию для промышленности. Особо следует отметить усилия этого союза по организации учебного процесса в вузах России со специализацией по пайке (при участии В. С. Новосадова).