



и порошков) при механизированных процессах и ручной дуговой сварке, наплавке, а также нанесении термических покрытий.

Особый интерес вызвали доклады президента РНТСО проф. *О. И. Стеклова* «Обеспечение целостности сварных конструкций и сооружений при их длительной эксплуатации с применением реновационных технологий», заведующего кафедрой сварки ХПИ, проф. *В. В. Дмитрика* «Особенности деградации металла сварных соединений паропроводов ТЭЦ», заведующего отделом ИЭС им. Е. О. Патона канд. экон. наук *А. А. Мазура* «Рынок сварочных материалов Украины и мировой рынок», проф. Института сварки в Гливицах *Ю. Нагая* «Роль испытаний и сертификации в развитии рынка сварочных материалов в Польше и странах Европейского Союза», ведущего специалиста компании «Драхцуг Стеин» (Германия) *Р. Розерта* «Применение порошковых проволок для сварки в промышленных условиях», а также доклады ученых ИЭС им. Е. О.

Патона *А. Е. Марченко*, *В. Н. Шлепакова*, *В. В. Головки* и др.

Большое впечатление на участников конференции произвел видеофильм, представленный генеральным директором ПАО «ПлазмаТек» *В. П. Слободянюком* на тему «Альтернативное сырье для производства сварочных материалов на современном этапе». Он продемонстрировал новые комплексные подходы в развитии производства покрытых электродов и омедненной проволоки в Украине, позволившие достичь впечатляющих результатов — каждый второй электрод в Украине и третий в Беларуси сегодня произведен на ПАО «ПлазмаТек».

Во время работы конференции состоялись многочисленные двухсторонние переговоры, направленные на кооперацию и укрепление сотрудничества с заинтересованными партнерами, которые были продолжены во время заключительной вечерней прогулки по реке Днепр.

В. Т. Зельниченко  
В. Н. Липодаев

## МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «Сварка 2014»

24–27 июня 2014 г. в выставочном комплексе «Ленэкспо» состоялась XVI Международная выставка «Сварка/Welding 2014». В этом году она привлекла в два раз больше участников — более 250 компаний из 18 стран. Это подтверждает значимость процессов и технологий сварки для промышленности России и мира.

Посетители и специалисты выставки смогли ознакомиться с новинками ведущих отечественных и зарубежных разработчиков и производителей сварочного оборудования и материалов, среди которых НПФ «Инженерно-технологический сервис», «Уралтермосвар», «Технотрон», «ТКС-Холдинг», Лосино-островский электродный завод, Государственный Рязанский приборный завод, «Крон – СПб», «Эсаб», «Линкольн Электрик», «Пемамек», «Полисуд», «Инвент», «Технологический центр «Техносвар», «Межгосметиз» и др.

Живой интерес у посетителей экспозиции, число которых составило более 3500 человек, вызвали национальные стенды Германии и Китая, крупнейших поставщиков сварочного оборудования и материалов на российский рынок. При содействии Министерства экономических связей и энергетики Германии, Выставочного комитета немецкой экономики AUMA, Союза сварщиков Германии (DVS) и компании Messe Essen GmbH была организована официальная презентация компаний из Германии. В числе участников стенда — производитель оборудо-

вания для контактной сварки — компания Duing, компания DWT, специализирующаяся на оборудовании для подготовки под сварку кромок труб, и компания NB Schutzbekleidung GmbH, представляющая средства защиты сварщика. В свою очередь на стенде КНР, организованном при поддержке Китайского машиностроительного общества, свои изделия и услуги представили 25 предприятий.

В рамках насыщенной деловой программы, сопровождавшей выставку, состоялось 12 мероприятий — конференции, семинары, круглые столы и презентации, в которых приняли участие представители международных отраслевых союзов, специалисты ведущих российских компаний и предприятий, а также научно-исследовательских институтов и высших образовательных учреждений России и зарубежных стран.

Ключевым мероприятием стала Международная конференция «Актуальные проблемы повышения эффективности сварочного производства». Специалисты обсуждали актуальные вопросы развития и модернизации отрасли, а также тенденции, формирующиеся на мировом рынке сварочного оборудования. Как отметил директор Международного общества сварки К. Миддельдорф, выступая в рамках конференции, российский рынок продолжает оставаться в числе пяти крупнейших мировых рынков сварочного оборудования и технологий соединения. По его словам, в 2013 г. общий объем поста-

вок продукции и услуг, относящихся к технологиям сварки и резки, в Российскую Федерацию составил свыше 930 млн дол. США. При этом крупнейшими поставщиками сварочной техники на российский рынок являются германские компании, на долю которых приходится около 20 % общего объема поставок, китайские производители занимают вторую позицию — 18 %.

В свою очередь президент Национального агентства контроля сварки Н. Алешин подчеркнул, что отечественные технологии в области сварки развиваются и соответствуют современному уровню. По его мнению, подтверждение этому можно найти на экспозиции и в «Ленэкспо», 40 % которой составляют российские сварочные технологии и оборудование. При этом прорывной отечественной технологией остается гибридная сварка, которая сегодня применяется на российских судостроительных верфях; он также отметил, что в целом интерес к сварочной отрасли возрастает, об этом свидетельствует увеличение площади выставки на 15% до 3300 м<sup>2</sup>.

Техническая политика в области сварочного производства компании «Газпром» обсуждалась в рамках научно-практической конференции «Современные технологии сварки, оборудование и материалы для строительства и ремонта магистральных трубопроводов». По словам начальника отдела главного сварщика Департамента капитального ремонта компании «Газпром» Е. Вышемирского, ежегодно при проведении ремонтно-строительных работ собственными силами дочерних обществ компании «Газпром» выполняется сварка более 200 тысяч сварных сты-

ков, которые выполняют сварщики, сосредоточенные в 18 газотранспортных и 7 газодобывающих обществах. В целях контроля этой деятельности компания разрабатывает нормативные документы по технологиям сварки и контроля сварных соединений. На сегодня ведется работа по актуализации, сокращению количества и систематизации более 50 таких документов, разработанных в период с 2006 по 2012 гг.

Обсуждая вопрос кадрового резерва отрасли перед конкурсом дипломных проектов выпускников сварочных кафедр петербургских вузов, эксперты отметили, что объединение международного профессионального сообщества сварщиков решит проблему нехватки квалифицированных кадров в области соединительных технологий. Так, директор DVS Р. Беккинг отметил, что нехватка квалифицированных кадров — это не локальная проблема, поэтому союз готов сотрудничать с другими организациями по подготовке специалистов для отрасли.

В Центре деловых контактов в дни выставки состоялось более 80 бизнес-встреч, в том числе с такими крупными компаниями, как «Газпром», «Ленинградский металлический завод», «Заплярпромгражданстрой», «Адмиралтейские верфи», «Производственное объединение «Севмаш», «Электросила» и «Ладожский транспортный завод». Кроме того, в рамках выставки состоялся конкурс «Золотая сварка», по итогам которого 12 участников-победителей получили дипломы и почетные знаки.

По материалам пост-релиза выставки

### От редакции

Опытный завод сварочного оборудования Института электросварки им. Е. О. Патона представил на выставке «Сварка 2014» серию инверторов для ручной дуговой и аргодуговой сварки, аппараты для плазменной резки и универсальный сварочный чоппер для электродуговой сварки изделий из углеродистых и легированных сталей плавящимся электродом с покрытием.



Специалисты ОЗСО демонстрировали работу сварочных аппаратов с использованием различных видов электродов на сварочном стенде, а также предоставляли всем желающим возможность попробовать себя в качестве сварщика. Особый интерес был проявлен к инверторам ВДИ-200Р, которые с января 2014 г. производятся в корпусе с повышенным классом защиты (IP 33) и к установке плазменной резки ПРИ-40S, имеющим встроенный блок защиты от повышенного и пониженного напряжения. Универсальный сварочный чоппер ЧСИ-315М привлек интерес специалистов, которые занимаются вопросами многопостовой сварки. ЧСИ-315М обладает всеми свойствами инверторного источника и в то же



время не зависит от изменений температуры и влажности, а также является более безопасным (не требуется питание 380 В) и бюджетным вариантом по сравнению с инверторными источниками. Применение нескольких ЧСИ-315М, питающихся от одного источника, позволяет исключить влияние сварочных постов друг на друга и проводить сварочные работы вне зависимости от колебания напряжения в сети и длины сварочных кабелей.

Позитивно был воспринят тот факт, что с марта 2014 г. установлена 5-летняя гарантия на сварочные инверторы серий АДИ и ВДИ. Наличие европейских сертификатов на сварочные инверторы и собственные линии по производству электродов для сварки углеродных и низколегированных сталей (АНО-4, АНО-21, АНО-36 и УОНИ-13/55) также были отмечены посетителями стенда как фактор успешного развития марки ПАТОН. Кроме специализированных брошюр и каталогов по сварочному оборудованию марки ПАТОН, посетители стенда ОЗСО имели возможность получить майский выпуск журнала «Автоматическая сварка», который пользуется заслуженной популярностью среди профессионалов сварочного производства. Практические аспекты использования различных сварочных аппаратов, предельные возможности оборудования, условия сервисного обслуживания и поддержки, а также развитие перспективных направлений сварки — были главными темами дискуссий на стенде ОЗСО ИЭС им. Е. О. Патона.

## СЕМИНАР «АВТОМАТИЗАЦИЯ СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ»

*С 1950 г. австрийская компания «Fronius» разрабатывает комплексные решения для электродуговой и контактной точечной сварки. Инновационные сварочные системы компании и их компоненты характеризуются совершенным взаимодействием всех своих структурных элементов и гарантируют отличное качество продукции, рентабельность и энергоэффективность. Среди широкого ряда высокотехнологичного оборудования «Fronius» особое место занимают сварочные системы, созданные для автоматизации и роботизации процессов дуговой сварки.*

25 июня 2014 г. в с. Княжичи Броварского р-на Киевской области ООО «Фрониус Украина» провела технический семинар на тему «Автоматизация сварочных процессов». В работе семинара приняли участие свыше 30 специалистов и руководителей сварочных работ ряда предприятий Украины.

В кратком вступлении заместитель директора ООО «Фрониус Украина» В. Л. Бондаренко отметил, что по статистике в мире в 2011 г. применялось около 50 тысяч роботов, из них в сварочном производстве около 20 тысяч. Примерно 70 % роботов используется в странах Азии, около 12 % — в Америке и 15 % — в Европе. Причем в том же 2011 г. практически каждый третий сварочный робот укомплектовывался источником питания от компании «Fronius». Это свидетельствует о признании продукции компании в мире, практически ежегодно предлагающей на рынке новации. Одна из них стабилизация проплавления — это новая функция, реализованная в источниках питания «Fronius» путем изменения скорости подачи электродной проволоки в процессе сварки. В условиях

механизированных процессов сварки МИГ/МАГ при изменении вылета электрода от 10 до 30 мм поддерживается постоянное проплавление. Эта же функция поддерживается как при автоматической сварке, так и при ручной дуговой (при колебаниях длины дуги от 2 до 40 мм).

Далее В. Л. Бондаренко отметил, что по состоянию на 2012 г. наибольшее количество сварочных роботов используется в Китае (~6000), далее в США, потом (по степени убывания) в Японии, Германии, Индии, Корее, Тайване, Польше и др. В Украине есть лишь отдельные случаи применения сварочных роботов.

«Автоматизация. Инновация—Качество—Производительность» — эта тема презентации менеджера компании В. Онищука. С помощью видеобзора он продемонстрировал возможности различных современных систем компании «Fronius», применяемых для автоматизации дуговых процессов сварки и наплавки.

Среди них:

- ♦ аргонодуговая наплавка ТИГ с присадкой (однодуговая наплавка поверхностей, двухдуговая наплавка внутренних поверхностей труб с увеличенной производительностью сварки);

- ♦ сварочные тележки (в сочетании с различными рельсами автоматизируется процесс выполнения продольных и кольцевых швов);

- ♦ процесс СМТ (холодный перенос металла, реализуемый как в среде аргона, так и углекислого газа);

- ♦ усовершенствованные приспособления для обварки труб в трубных досках;

- ♦ системы для выполнения прямолинейных швов (на медной подкладке с зажимами);