



зоне соединения; резкое снижение затрат времени на послесварочную обработку зоны сварки; допустимость более низкой квалификации сварщика; значительный рост производительности сварки (достигающий уровня, характерного для автоматической сварки под флюсом); снижение коробления тонкостенных сварных узлов; возможность применения для высоколегированных порошковых проволок в качестве защитного газа углекислого газа (вместо $Ar+O_2$); возможность изготовления проволок диаметром от 0,9 мм для сварки тонкостенных изделий с минимальным короблением; возможность производства металлокерамических порошковых проволок на хромистой ленте для сварки металла толщиной от 0,6 мм. Сравнительный анализ показывает, что несмотря на более высокую стоимость порошковых проволок по сравнению, например, с покрытыми электродами; экономия от их использования с учетом всех затрат составляет 35 % на 1 м шва.

«Boehler Welding» выпускает широкую гамму порошковых проволок для сварки высоколегированных сталей. Причем многие из них выпускаются в двух модификациях: FD — для высокопроизводительной сварки в нижнем положении и PW-FD — для сварки во всех пространственных положениях. Этими проволоками можно сваривать стали

толщиной до 110 мм. Большим достижением считает докладчик явилось решение по сварке дуплексных сталей толщиной до 55 мм с обеспечением комплекса физико-механических свойств и коррозионной стойкости соединений. Дуплексные стали весьма перспективны в нефтепереработке, при производстве танкеров для перевозки химикатов, при изготовлении платформ нефтедобычи на шельфах, сооружении хранилищ и в других областях.

Предлагаемые «Boehler Welding» материалы (электроды и порошковые проволоки) типа 22/9, а также технологические приемы при многослойной сварке дуплексных сталей толщиной до 55 мм, ограничивающие погонную энергию сварки при выполнении корня шва и первого прохода предупреждают протекание нежелательных фазовых превращений в околошовной зоне, приводящих к снижению коррозионной стойкости и неудовлетворительным механическим свойствам.

Доклады, заслушанные на семинаре, вызвали живой интерес слушателей. Динамичная форма представления, хорошее иллюстративное оформление и добротный перевод, уточняющие вопросы и обстоятельные ответы по ходу выступлений позволили удовлетворить запросы участников семинара.

В. Н. Липодаев, д-р техн. наук

УДК 621.791.009(100)

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ТИТАН-2011 В СНГ»

25–28 апреля 2011 г. во Львове (Украина) состоялась организованная ЗАО «Межгосударственная ассоциация «Титан» традиционная ежегодная Международная конференция «Титан в СНГ». В конференции приняли участие более 200 участников из стран СНГ (Украина, Россия, Казахстан, Беларусь) и дальнего зарубежья (США, Япония, Германия, Италия, Китай, Люксембург, Польша, Швейцария, Румыния). На конференции с докладами выступили ученые и специалисты из ведущих научно-исследовательских организаций и промышленных предприятий Украины, России и других стран: Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, Института металлофизики им. Г. В. Курдюмова НАН Украины, Физико-механического института им. Г. В. Карпенко НАН Украины, Института геологических наук НАН Украины, Института проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины, Донецкого физико-технического института им. А. А. Галкина НАН Украины, Государственного научно-исследовательского и проектного института титана, Запорожской государственной инженерной академии, ГП «Запорожский титаномагний комбинат», ГП «Антонов», ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», ФГУП «Все-

российский институт авиационных материалов», ОАО «Всероссийский институт легких сплавов», «МАТИ» — Российского государственного технологического университета им. К. Э. Циолковского, Уральского государственного технического университета «УПИ», Института физики прочности и материаловедения СО РАН, ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА», ОАО «Чепецкий механический завод», ОАО «Калужский турбинный завод», ОАО «Уралредмет» и др. Всего заслушано более 95 докладов по пяти секциям:

- сырье и металлургия;
- технологии плавки и обработки титановых сплавов;
- титановые сплавы и технологии для потребностей медицины;
- материаловедение и технологии титановых сплавов;
- экономика титана.

Особое внимание на конференции уделили вопросам применения титана в медицине. На специальной секции были представлены результаты работ специалистов Украины и России по созданию новых высокоэффективных титановых сплавов для

изготовления имплантов и эндопротезов с уникальными физико-механическими свойствами, в частности, сплавов на основе никелида титана с эффектом запоминания формы, а также технологические процессы их производства и обработки.

От ИЭС им. Е. О. Патона было представлено восемь докладов, освещающих результаты исследований в области создания новых титановых сплавов, в том числе системы Ti-Si с дисперсионным упрочнением, определением их структуры, механических характеристик и свариваемости; получения слитков алюминидов и никелидов титана с применением способов электронно-лучевой и электрошлаковой плавки; разработки новых технологических процессов аргонодуговой и электронно-лучевой сварки титановых сплавов, а также износостойкой аргонодуговой наплавки титановой порошковой проволокой.

Подробный анализ современного состояния рынка титана сделан в докладах О. М. Ивасишина (ЗАО «Межгосударственная ассоциация «Титан»), А. Н. Строшкова (ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА»), Нисино Мотоки (Advanced Material

Japan Co., Япония), Кристиана Деколе (Tirus International SA, Швейцария) и других.

Основными отраслями потребления титановой продукции продолжают оставаться военное и гражданское самолетостроение (42%), а также промышленное применение (51%), которое включает энергетическое и химическое машиностроение, судостроение и производство оборудования для цветной металлургии.

Развивающиеся рынки титана включают производство оборудования для опреснения морской воды, медицины, спорта, нефтегазодобычи, транспортного машиностроения, которое в настоящее время занимает уже 7% рынка титана.

Следует отметить высокий уровень проведения конференции и выразить благодарность ее организаторам в лице ЗАО «Межгосударственная организация «Титан» и ее председателя А. В. Александрова, а также сотрудникам Физико-механического института им. Г. В. Карпенко НАН Украины.

С. В. Ахонин, д-р техн. наук

Э. М. ЭСИБЯНУ — 80



В июне исполнилось 80 лет Эдуарду Миграновичу Эсибяну, кандидату технических наук, лауреату Государственной премии УССР, видному специалисту в области плазменной техники. После окончания Бакинского промышленного института Э. М. Эсибян в течение пяти лет ра-

ботал на машиностроительном заводе в Баку, а в 1961 г. успешно окончил аспирантуру (руководитель — академик АН УССР К. К. Хренов) и продолжил научную деятельность в ИЭС им. Е. О. Патона. В 1965 г. в руководимой им лаборатории была создана первая в мировой практике установка для воздушно-плазменной резки (ВПР), разработаны энергетические, технологические и конструктивные основы плазматронов и источников питания для ВПР. В последующие годы под руководством Э. М. Эсибяна разработана серия установок типа АВПР и «Киев», серийное производство которых обеспечило их широкое распространение с высокой экономической эффективностью. В дальнейшем идея использования воздуха в качестве рабочего газа при ВПР получила распространение во многих развитых странах. В течение 15 лет Э. М. Эсибян возглавлял междуна-

родное сообщество специалистов в области плазменной техники стран-участниц Совета Экономической Взаимопомощи. В последние годы он руководил научно-производственным предприятием «Плазматрон» НТК «ИЭС им. Е. О. Патона». Здесь под его руководством создано и организовано производство нового поколения установок ВПР типа «Киев» и «Дуплекс».

В настоящее время Э. М. Эсибян выдвинул идею и разрабатывает проект замены взрывоопасной газокислородной резки и сварки, повсеместно применяемой при ремонте водяных и тепловых сетей жилищно-коммунального хозяйства, на безопасную и высокоэффективную плазменную технологию. Для разработки и осуществления этого масштабного по объемам применения проекта автор планирует организовать творческий коллектив и привлечь соответствующие инвестиции.

Э. М. Эсибян — автор более 100 научных работ, в том числе более 50 изобретений и патентов, двух монографий.

Сердечно поздравляем юбиляра, желаем ему крепкого здоровья и благополучия!

Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины
Редколлегия журнала «Автоматическая сварка»