
50 ЛЕТ КАФЕДРЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗАПОРОЖСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Днем рождения кафедры оборудования и технологии сварочного производства Запорожского машиностроительного института им. В. Я. Чубаря (в настоящее время Запорожский национальный технический университет) считается 25 апреля 1964 г. Этому событию предшествовала большая работа с предприятиями города и области по определению их потребности в инженерах сварочного профиля. Большинство заводов, научных и проектно-конструкторских учреждений высказались в пользу организации подготовки инженеров-сварщиков в ЗМИ. Первый прием студентов по специальности «Технология и оборудование сварки» составил 50 и 25 человек на дневную и вечернюю формы обучения соответственно.



В. С. Попов

Бурный рост промышленности Приднепровского региона в те годы требовал увеличения выпуска инженерных кадров сварочного профиля. Поэтому в 1969 г. набор студентов на дневное отделение возрос до 75 человек. В 1989 г. была открыта подготовка студентов по второй специальности «Технология и оборудование восстановления и повышения износостойкости машин и конструкций», которая сегодня несколько изменила название: «Восстановление и повышение износостойкости деталей и конструкций».

Свое существование кафедра начинала с подвального помещения. В то время не было ни надлежащей учебно-лабораторной базы, ни научно-исследовательского оборудования. Централизованного обеспечения из министерства тоже почти не было. В этих условиях активно откликнулись промышленные предприятия Запорожского региона: для нужд кафедры было безвозмездно выделено оборудование, материалы, приборы — все, что требовалось для выполнения первых хозрасчетных научно-исследовательских работ, которые приобретали широкий размах.

С момента организации кафедры ее возглавил энергичный ученый-педагог Вениамин Степанович Попов. Его характерными чертами были трудолюбие, преданность науке, организационные способности и настойчивость в достижении своей цели. Он создал коллектив единомышленников, которых объединяла вера в необходимость усовершенствования сварочных технологий, прогресс современного производства, развитие науки. Для кафедры всегда было характерно объединение учебного процесса с выполнением научных исследований, к ним постоянно привлекали одаренных студентов.



1969 г. Заседание ГЭК



1970 г. О. Г. Быковский, В. С. Попов, С. Л. Миличенко на первомайской демонстрации

следовательская лаборатория. Научным руководителем ее был назначен канд. техн. наук, доцент *С. Л. Миличенко*, а начальником — канд. техн. наук, доцент *Н. С. Гамов*, с 1985 г. начальником лаборатории был канд. техн. наук *П. П. Лазебнов*, научными руководителями — д-р техн. наук, проф. *О. Г. Быковский* и канд. техн. наук, доцент *И. В. Пиньковский*. Отраслевая лаборатория проводила теоретическую и экспериментальную работу по изучению механизма изнашивания и коррозионного разрушения деталей и узлов оборудования; разработке экономнолегированных износостойких сплавов и технологии изготовления сварочных материалов, разработке технологий восстановления деталей методами сварки, разработке мероприятий по усовершенствованию сварочного производства в отрасли. Параллельно с подготовкой инженеров-сварщиков кафедра готовит специалистов высшей квалификации — кандидатов и докторов наук.

За период существования кафедры ее сотрудники защитили свыше 30 кандидатских и 5 докторских диссертаций. Большинство защитившихся работают преподавателями на родной кафедре, а также на других кафедрах университета, различных предприятиях Украины, в научно-исследовательских, государственных, частных и политических структурах. Большой вклад в их подготовку внесли *В. С.*

Попов, *Н. Н. Брыков*, *О. Г. Быковский*. Продолжительная и плодотворная деятельность коллектива кафедры привела к созданию широко известной научно-исследовательской школы.

Д-р техн. наук, профессор *О. Г. Быковский* и канд. техн. наук, доцент *И. В. Пиньковский* разработали математическую модель определения температурно-временных условий, которые обеспечивают качественную точечную сварку разнородных материалов, в частности сталь-титан.

Канд. техн. наук, доцент *О. Г. Александров* и канд. техн. наук, доцент *Ю. Н. Савонов* исследо-



1971 г. Актив кафедры. Слева направо. Внизу: В. С. Попов, А. Г. Александров, Н. Н. Брыков, С. Л. Миличенко. Вверху: О. Г. Быковский, И. В. Пиньковский, Н. С. Гамов, Л. Г. Кравченко

вали коррозионную стойкость сварных соединений двухфазных аустенито-ферритных сталей, склонных к избирательной коррозии по металлу шва и коррозионному растрескиванию зоны термического влияния в щелочных средах высокой концентрации и повышенных температурах. Для предотвращения коррозионного растрескивания были разработаны режимы термической обработки.

Канд. техн. наук, доцент *В. Г. Гордиенко* и канд. техн. наук, доцент *А. А. Шумилов* исследовали условия работы лопаток дымососов на тепловых электростанциях, характер их изнашивания, приводящего к снижению тяги и сокращению межремонтных сроков эксплуатации. Разработаны новые перспективные материалы для наплавки, технологии и конструкция оборудования для наплавки атакующей кромки и пера лопатки сложной геометрической формы. Внедрение результатов исследования обеспечило повышение износостойкости дымососов и вентиляторов ТЭЦ, что существенно сократило затраты электроэнергии и повысило эффективность работы.

Канд. техн. наук *И. П. Иванов* разработал принципиально новый способ создания износостойких материалов, в структуре которых методами порошковой металлургии объединяются высокоизносостойкие карбиды и металлическая матрица, упрочняющаяся в процессе абразивного изнашивания.

Канд. техн. наук, доцент *Ю. М. Ткаченко* и канд. техн. наук, доцент *С. А. Шумикин* провели большую работу по повышению эксплуатационных свойств рабочих лопаток газовых турбин. Они разработали эффективную технологию восстановления структуры лопаток газотурбинных агрегатов АТ «Укр-газпром», что исключило их аварийное разрушение и позволило увеличить ресурс работы до 54 тыс. ч.

Канд. техн. наук, доцент *В. А. Гук* исследовал влияние легирования и структуры на износостойкость сплавов в условиях ударно-абразивного изнашивания. Он разработал новую порошковую проволоку, обеспечивающую высокую износостойкость наплавленного металла на билах дробилок ИРК-1. Эта проволока также может быть использована для наплавки зубьев ковшей экскаваторов. Внедрение результатов исследований в производство позволило увеличить ресурс бил дробилок в 20 раз. Во время выполнения НИР *В. А. Гук* создал несколько единиц экспериментального оборудования, которое используется как для исследовательской работы, так и в учебном процессе.

Канд. техн. наук, доцент *И. М. Билоник* и канд. техн. наук, доцент *С. П. Бережный* разработали технологию полу-



1977 г. В. И. Брагинец в ковше экскаватора ЭКГ-4,6. Комбинат «Индибирзолото», Оймяконский р-н, пос. Усть-Нера, Якутия



1979 г. Кафедра ОТСП отмечает 15-летний юбилей

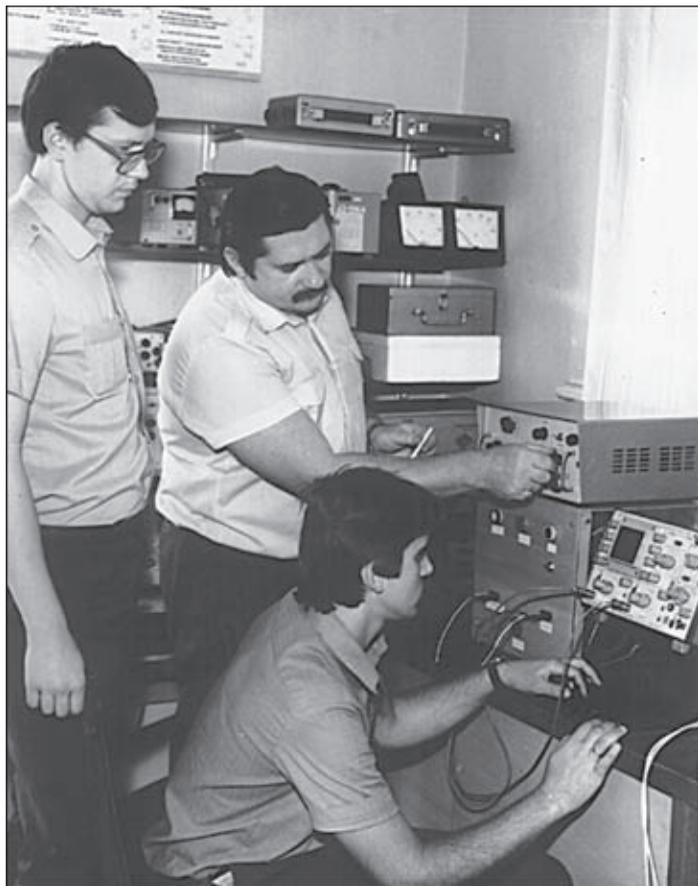
чения ферротитана электрошлаковым переплавом отходов титана и низкоуглеродистой стали. Канд. техн. наук, доцент *С. Н. Попов* под руководством канд. техн. наук, доцента *В. Н. Гордиенко* и д-р техн. наук, профессора *М. Н. Брыкова* разработал технологию наплавки быстроизнашивающихся деталей асфальтосмесителей, которая существенно увеличила износостойкость брони и лопаток. Канд. техн. наук, доцент *Н. С. Гамов*, занимая должность заведующего отраслевой лабораторией по повышению износостойкости и срока службы деталей целлюлозно-бумажного производства, совместно с канд. техн. наук, доцентом *Е. В. Гавровым* разработали износостойкие материалы и технологии наплавки, внедренные на Архангельском, Сегежском и Котласском целлюлозно-бумажных комбинатах.

Канд. техн. наук, доцент *Е. Н. Матвийшин* предложил новые технологии и материалы для нанесения слоев с высокими эксплуатационными свойствами методами термической металлизации. Это позволило в 20...30 раз повысить износостойкость деталей при трении по сравнению с износом деталей из литой бронзы. Кафедра активно проводила восстановительные работы проточного тракта гидротурбин Днепровского каскада, Братской ГЭС, каскада ГЭС на реке Сулак в Дагестане, а также гребных винтов судов на подводных крыльях типа река-море Днепровского бассейна. Все эти научные разработки внедрены в производство и дали значительный экономический эффект. По материалам научных работ кафедры подготовлены к изданию свыше 500 статей, получено около 100 авторских свидетельств и патентов на изобретения. Коллектив продолжает поиск путей решения актуальных научных и инженерных проблем.

Всего за 50 лет кафедра подготовила более 3000 инженеров, работающих в различных отраслях. Благодаря обретенным на кафедре знаниям, воспитанию профессионального отношения к труду, ответственности и порядочности многие выпускники достигли больших успехов.

Выпускники разных лет продолжают работать в родном университете и других вузах: канд. техн. наук, доцент *А. А. Шумилов* — декан инженерно-физического факультета (до 2012 г.); канд. техн. наук, доцент *А. В. Климов* — декан инженерно-физического факультета; канд. техн. наук, доцент *Н. Н. Сытников* — декан факультета последипломного образования; канд. техн. наук, доцент *Н. С. Гамов* — заведующий кафедрой международных экономических отношений, глава профкома университета; канд. техн. наук, доцент *Е. В. Гавров* — заведующий кафедрой начертательной геометрии и черчения (до 2010 г.); канд. техн. наук, доцент *В. Г. Шевченко* — заведующий кафедрой механики; канд. техн. наук *С. А. Ельманов* — проректор ЗНТУ по административно-хозяйственной работе (1996–2004 гг.); канд. техн. наук, доцент *Г. А. Пугачев* — доцент кафедры начертательной геометрии и черчения; д-р техн. наук, профессор *А. А. Митяев* — профессор кафедры технологии металлов; д-р техн. наук *А. В. Овчинников* — профессор кафедры механики; канд. техн. наук, доцент *Е. Я. Губарь* — декан факультета компьютеризованных технологий, машиностроения и дизайна Черкасского государственного технологического университета; канд. техн. наук *С. А. Шумикин* — доцент кафедры финансов Запорожской государственной инженерной академии; *В. В. Васильев* — заведующий лабораторией учебно-методического отдела.

Многие выпускники, посвятившие себя производственной деятельности, достигли



1986 г. О. Э. Рузов, В. Н. Гордиенко, А. Н. Рымарь в лаборатории

высоких положений. Среди них: *А. П. Пилипенко* — вице-президент Запорожского областного союза промышленников и предпринимателей «Потенциал»; канд. техн. наук *И. П. Иванов* — директор ОАО «Завод металлоконструкций»; *А. В. Непомнящий* — директор ОАО «Укрэнергочермет»; *А. А. Вакатов* — директор ОАО «Завод высоковольтной аппаратуры»; *С. В. Майтала* — директор ООО «Металургмонтаж-205»; *И. В. Клейнер* — Генеральный директор ПАО «Запорожтрансформатор»; *Н. И. Алексеев* — главный



2005 г. О. Г. Быковский и Н. А. Алексеев в лаборатории кафедры на выставке сварочного оборудования

сварщик ПАО «Запорожтрансформатор»; *В. Н. Беловоденко* — главный сварщик ОАО «Электродный завод»; *Л. О. Акуличев* — главный сварщик ОАО «Днепроэнерго»; *В. И. Брагинец* — директор научно-инженерного центра плазменных технологий ИЭС им. Е. О. Патона; *В. Н. Воронов* — главный сварщик ОАО «Запорожский завод металлоконструкций»; *Е. М. Вышемирский* — начальник Отдела главного сварщика Департамента капитального ремонта ОАО «Газпром»; *К. В. Красносельский* — директор ООО «Триада Лтд»; *Е. Г. Красносельская* — зам. директора ООО «Триада Лтд»; *М. И. Лифшиц* — начальник отдела материалов и технологических процессов концерна «Аэрокосмическая промышленность Израиля»; *Ю. Гальперин* — главный сварщик Slavin — Land Systems Division; *В. Энтис* — ведущий инженер Slavin — Land Systems Division; *В. Я. Закладной* — зам. генерального директора ОАО «Орсельмаш»; *А. Г. Забуга* — зам. начальника управления кадров по работе с инженерно-техническим персоналом АО «Мотор Сич»; *Г. М. Русев* — технический директор Запорожской научно-производственной фирмы «Плазматех»; *В. В. Попов* — директор ОАО «Завод газоочистительного оборудования»; *И. А. Петрик* — главный сварщик АО «Мотор Сич»; *Е. Д. Козловский* — главный конструктор ОАО

«Завод металлоконструкций»; *С. А. Медведков* — зам. генерального директора ОАО «АвтоЗАЗ»; *А. П. Плотник* — главный сварщик ПО «Искра»; *В. П. Трофимов* — зам. технического директора по наземной технике АО «Мотор Сич»; *И. И. Винниченко* — начальник производства турбин и камер сгорания, зам. директора моторного производства АО «Мотор Сич»; *В. Г. Кэнно* — начальник лаборатории физико-механических испытаний ЦЗЛ УГМет АО «Мотор Сич»; *А. П. Горбань* — начальник механического цеха № 37 АО «Мотор Сич»; *А. В. Гостищев* — Генеральный директор ПАО «Запорожский завод сверхмощных трансформаторов»; *Ю. . Калинин*



2011 г. Участники Всеукраинского конкурса студенческих научно-исследовательских работ

— начальник сварочного цеха ПАО «Запорожтрансформатор»; *А. А. Тылик* — главный инженер автосборочного производства ОАО «АвтоЗАЗ»; *В. Н. Самойленко* — зам. генерального директора по качеству ОАО «Завод металлоконструкций»; *Ю. И. Черевко* — начальник бюро сварки ГП ЗМКБ «Ивченко-Прогресс»; *О. С. Белозерцев* — зам. главного металлурга ГП ЗМКБ «Ивченко-Прогресс»; *Г. В. Хоменко* — начальник отдела сварки и упрочнения УГМ ОАО «Запорожсталь»; *О. Н. Манжура, И. А. Ризенко, В. И. Комаров* — инженеры отдела сварки и упрочнения УГМ ОАО «Запорожсталь»; *А. В. Билецкий* — начальник цеха металлоконструкций ОАО «Запорожсталь»; *А. В. Кугаенко* — главный сварщик ООО «Кислородмонтаж»; *О. А. Александров* — инженер фирмы «Босш» (Голландия); *В. В. Снисаренко* — главный инженер ОАО «Укрстальконструкция»; *Н. Н. Семериков* — начальник отдела труда и зарплаты ОАО «Искра»; *И. Г. Яцун* — глава правления ПАО «Янцевский гранитный карьер»; *Р. М. Загальский* — главный инженер ПАО «Янцевский гранитный карьер».

Многие выпускники кафедры достигли успеха в областях, не связанных непосредственно с производством: в политике, общественных делах, бизнесе. Среди них: *Ю. И. Костенко* — бывший народный депутат Украины; *А. С. Головка* — мэр г. Запорожья с 1992 до 2000 гг.; *В. Н. Огаренко* — ректор Классического частного университета (г. Запорожье); *Д. А. Антонюк* — вице-президент Запорожской торгово-промышленной палаты; *А. В. Коваленко* — директор департамента Запорожской торгово-промышленной палаты; *И. В. Власик* — глава правления ОАО «ТВиЦ Украина»; *Р. М. Коренблит* — директор торговой сети «Евростандарт»; *И. М. Очеретько* — директор торговой сети мобильной связи «Торнадо»; *А. В. Присуха* — директор ПП «ЭРПИ»; канд. техн. наук *С. В. Бабарикин* — директор ТОВ «Мицар».

В 2007 г. заведующим кафедры сварки становится опытный педагог, ветеран кафедры канд. техн. наук, доцент Юрий Михайлович Ткаченко. По его инициативе кафедра на протяжении трех лет — с 2009 по 2011 гг. проводила Всеукраинский конкурс научных студенческих работ. Кафедра получила ценный опыт, значительно расширила круг связей среди специалистов-сварщиков отечественных вузов. С 2009 г. на должность заведующего кафедрой ОТСП ЗНТУ избран д-р техн. наук Михаил Николаевич Брыков. Относительно короткий период заведования кафедрой позволяет определить следующие стратегические задачи: сохранение квалифицированных кадров, непрерывное повышение качества подготовки выпускников, развитие новых направлений научной работы, укрепление связей с коллегами в мире.

М. Н. Брыков, д-р техн. наук

*Коллектив предприятия «Триада»,
включаящий многих выпускников Запорожского национального
технологического университета (выпуски 1969-2012 гг.),
сердечно поздравляет родную кафедру с золотым юбилеем
и желает ей долгих и эффективных лет работы
на благо промышленности страны.
Именно в учебных заведениях формируется интеллектуальный
потенциал, закладывается фундамент для роста и развития
всего промышленного комплекса Украины!*

Опытный завод сварочного оборудования Института электросварки им. Е. О. Патона на современном этапе*

Опытный завод сварочного оборудования Института электросварки им. Е. О. Патона создан в 1959 г. на базе экспериментального цеха по внедрению технологий и оборудования, разработанных отделами Института и ОКТБ. В настоящее время на ОЗСО выпускается оборудование для внедрения новых высокоэффективных и экономичных технологий автоматизированной сварки под флюсом, для механизированной и автоматизированной импульсно-дуговой сварки, сварки неповоротных стыков магистральных трубопроводов, а также уникальное оборудование для автоматической дуговой сварки под флюсом кольцевых швов в узкую разделку.

По заказам Института электросварки им. Е. О. Патона ОЗСО производит для машиностроительных предприятий различных отраслей автоматизированное оборудование для наплавки, установки для электрошлаковых технологий, автоматизированные системы управления сварочным процессом и др.

Внедряя передовые технологии и конструкторские разработки, ОЗСО производит сварочное оборудование высокого качества с оптимальными техническими характеристиками, что удовлетворяет потребности как крупных промышленных предприятий, так и частных лиц в таких отраслях как:

- машиностроение;
- энергетика, нефтяная и газовая промышленность;
- строительство и транспорт;
- сельское хозяйство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Завод располагает собственными производственными цехами и оборудованием для осуществления всего комплекса работ по выпуску и тестированию сварочных аппаратов.

ОЗСО серийно производит: трансформаторы и выпрямители для ручной и автоматической дуговой сварки и наплавки, сварочные полуавтоматы, аппараты аргодуговой сварки, инверторную технику (MIG-MAG, TIG, MMA, в т. ч. с синергетическим управлением и работой в импульсном режиме), установки и источники питания для электрошлаковых технологий, сварочные тракторы для автоматической сварки под флюсом различных марок сталей и др.

Одним из основных типов сварочного оборудования являются источники питания для различных видов дуговой сварки, применение которых зависит от условий эксплуатации (монтажные и ремонтные работы, или промышленное производство). Для монтажных и ремонтных работ используется оборудование небольших габаритов, малого веса с ограничениями по продолжительности работы. Для этих целей завод выпускает как трансформаторы, так и выпрямители инверторного типа.

К трансформаторам марки **ПАТОН** относится СТШ-252, обеспечивающий сварку на токах до 250 А. Для промышленных предприятий, для напряженных условий работы, завод выпускает трансформаторы



Инверторный аппарат для ручной и аргодуговой сварки

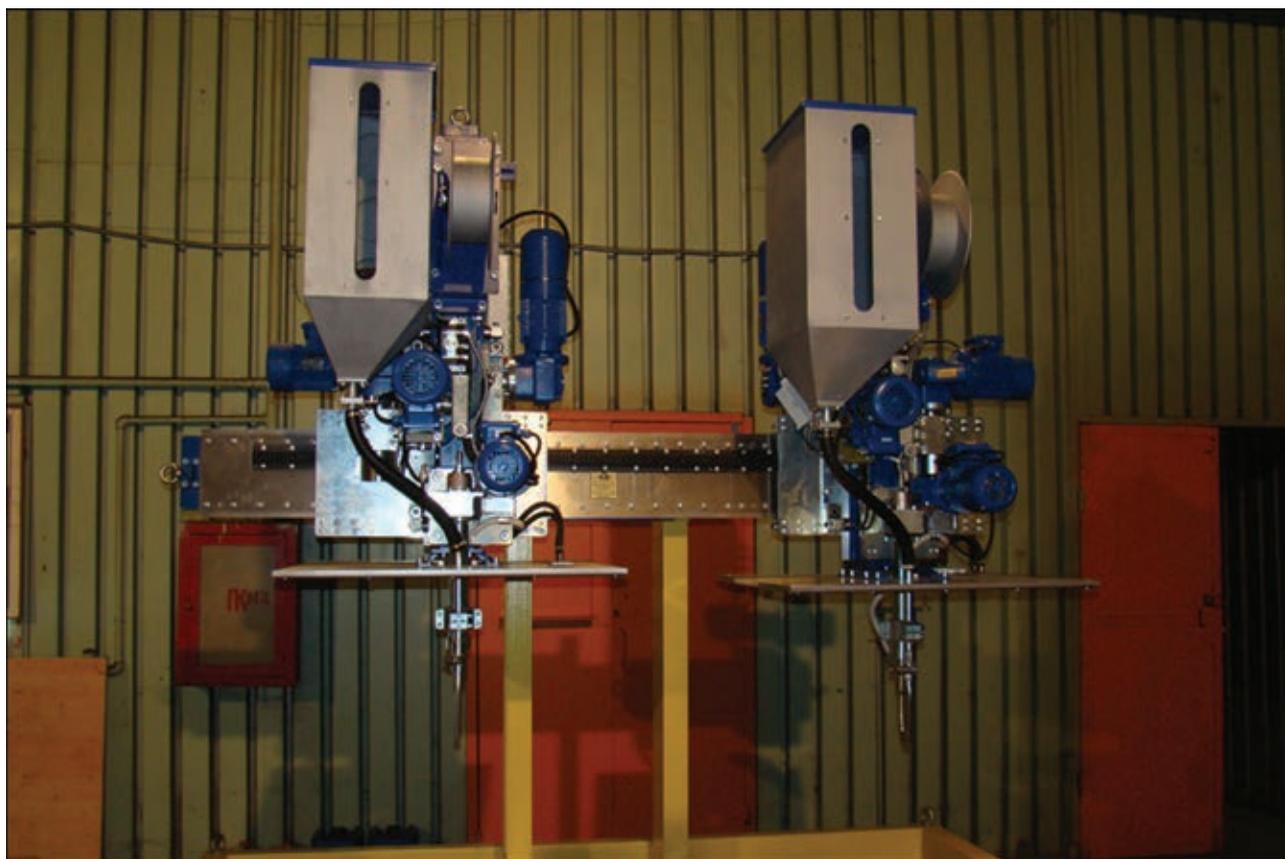
* Статья на правах рекламы.

марки ПАТОН СТШ-315 СГД и СТШ-400 СГД. В обоих типах трансформаторов встроены стабилизаторы горения дуги (СГД), которые не только значительно улучшают процесс сварки штучными электродами при ручной дуговой сварке, но и позволяют производить аргонодуговую сварку алюминиевых сплавов.

Для ручной дуговой сварки на постоянном токе завод выпускает **выпрямитель ВД-310Н** с приставками для антиприлипания электрода и улучшения возбуждения дуги.

Для газозлектрической сварки завод выпускает **4 типа полуавтоматов на токи 150, 180, 250 и 315 А**. Первые два — для монтажных и ремонтных работ, вторые — для промышленных предприятий.

Для особо напряжённых условий работы на больших токах выпускается **выпрямитель ВС-650СР** с блоком подачи сварочной проволоки **БП-608**. Выпрямитель универсальный, позволяет производить не только сварку в углекислом газе на одном посту, но и многопостовую ручную дуговую сварку штучными электродами на четырех постах.



Аппараты для сварки в узкую разделку

Так же, в качестве многопостового, завод выпускает **выпрямитель ВМГ-5000**, позволяющий производить сварку на 30 постах при газозлектрической или ручной дуговой сварке.

Для мощных установок электрошлаковой сварки, печей электрошлакового переплава завод выпускает специальные однофазные и трехфазные **трансформаторы типа ТШС и ТШП** на токи 1000, 3000 и 10000 А. Кроме того, по специальным заказам завод изготавливает различную специализированную аппаратуру для сварки и наплавки.

В последние годы расширился бытовой сектор использования аппаратов для ручной и газозлектрической сварки. Для бытовых условий выпускаются малогабаритные выпрямители инверторного типа **ВДИ на токи от 120 до 250 А** и аргонодуговые инверторы серии **АДИ на токи 160 и 200 А**.

Для этих же целей используется малогабаритный **полуавтомат ПС-152** с встроенным блоком подачи, который позволяет производить сварку тонколистовой стали толщиной от 0,5 мм.



Разнообразное сварочное оборудование, производимое Опытным заводом на протяжении более 50-ти лет, пользуется большим спросом не только в Украине и странах СНГ, но и за рубежом, благодаря высокому качеству изготовления и надежности в работе.

Начиная с 2011 г. ОЗСО совместно с Институтом электросварки им. Е. О. Патона и ОКБ плодотворно сотрудничают с предприятиями, входящим в структуру **Госнефтекомпани Азербайджана** (ГНКАР/SOCAR). Проведено обучение в научных центрах Института электросварки по специальностям взрывника и руководителя взрывных работ, выполнены работы по отделению двух понтонов от блока методом направленного взрыва при строительстве морской стационарной платформы на месторождении «Гюнешли» в Каспийском море. Заключен контракт с ПО «Азнефть» на выполнение подводных ремонтно-сварочных работ по устранению трещины газопровода на месторождении «Гюнешли».

В конце ноября 2013 г. ОЗСО сдал в эксплуатацию комплекс оборудования для автоматической дуговой сварки под флюсом (кольцевых швов в узкую разделку) роторов мощных турбин. Специалистами ОКБ и Института электросварки по заказу **ОАО «Турбоатом»** (головной научной организации Министерства промышленной политики Украины по энергетическому машиностроению) разработана новая сварочная технология и оборудование для изготовления сварных комбинированных роторов при помощи автоматической сварки под флюсом в узкую разделку. Такой способ изготовления существенно увеличивает виброустойчивость и надежность ротора в процессе эксплуатации, в высоко- и низкотемпературном режимах. По заключению приемочной комиссии такое оборудование может использоваться при сварке под флюсом в узкую разделку не только роторов паровых турбин, но также изделий другой конфигурации.

Также в 2013 г. ОЗСО возобновил **разработки специальных мощных источников питания и оборудования для электрошлакового переплава** и расширил ассортимент бытовых сварочных аппаратов благодаря внедрению в серийное производство инверторов **ПАТОН ВДИ-250S** серии «Standard» для ручной дуговой и аргодуговой сварки. В настоящее время проводятся испытания **плазмореза ПРИ-40** инверторного типа для плазменной резки, питающегося от напряжения 220 В; ведется разработка **полуавтоматического сварочного аппарата инверторного типа** на 250 А.

С 2014 г. завод ведет разработку **альтернативных источников энергии** и организации серийного производства высокоэффективных модульных инверторных источников питания для сварки, используемых в качестве преобразователей солнечной энергии.

С января 2014 г. инверторы «ПАТОН» ВДИ-200P DC MMA/TIG производятся в корпусе, обеспечивающим **класс защиты IP 33** согласно системе классификации степеней защиты оболочки электрооборудования от проникновения твердых предметов и воды (международный стандарт IEC 60529, ГОСТ 14254–96). Ранее аппараты выпускались в корпусе, обеспечивающем класс защиты IP 21, как и большинство сварочных аппаратов украинского производства.

С марта 2014 г. ОЗСО установил 5-летнюю гарантию на сварочные инверторы серий АДИ и ВДИ. Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание продукции ОЗСО осуществляется силами собственного Сервисного центра. Сварочные инверторы марки ПАТОН сертифицированы согласно **Европейским стандартам (Сертификат CE)**.

В начале 2014 г. введены в эксплуатацию новые производственные линии по выпуску электродов для сварки углеродистых и низколегированных сталей — АНО-4, АНО-21, АНО-36 и УОНИ-13/55 диаметром от 3 до 5 мм с улучшенными технологическими показателями.

Дилерская сеть ОЗСО охватывает все регионы Украины, насчитывая более сотни торговых точек. Завод поставляет полный ассортимент сварочного оборудования в торговые сети и гипермаркеты Украины: **Эпицентр, Новая Линия, ОЛДИ**, а с января 2014 г. — в российскую торговую сеть **СТД «Петрович»**.

В 2013 г. на российский рынок успешно выведено инверторное и трансформаторное сварочное оборудование марки ПАТОН, уже успевшее зарекомендовать себя в бытовом и про-



мышленном секторе. Несколько крупных предприятий России подписали контракты на поставку и ввод в эксплуатацию специализированного оборудования для автоматической сварки, а также источников питания для электрошлаковых технологий и сварочного оборудования для строительной отрасли. Дилерская сеть по продаже оборудования марки Патон на территории России представлена в следующих городах:

– Северо-Западный регион: Санкт-Петербург и Ленинградская область, Великий Новгород, Псков;

– Центральный регион: Москва и область, Тула и область, Воронеж, Белгород;

– Приволжский регион: Оренбург, Набережные Челны, Ижевск, Казань, Пермь, Чебоксары, Пенза, Самара, Энгельс;

– Уральский регион: Екатеринбург;

– Сибирский регион: Красноярск, Новосибирск, Омск, Барнаул;

– Южный регион: Краснодар, Ростов-на-Дону, Волжский.

Завод также поставляет оборудование в страны ближнего и дальнего зарубежья: Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Азербайджанская Республика, Польша, Чехия, Экваториальная Гвинея.

Участие ОЗСО в трех международных выставках — «Сварка. Резка. Наплавка» (Россия, Москва, июнь 2013), MESSE ESSEN «SCHWEISSEN&SCHNEIDEN» (Германия, Эссен, сентябрь 2013) и Weldex (Россия, Москва, октябрь 2013) — позволило определить новые перспективы развития сварочных аппаратов марки ПАТОН, хорошо зарекомендовавших себя на рынке Украины.

В 2014 г. ОЗСО примет участие в специализированной выставке «СВАРКА 2014» (Россия, Санкт-Петербург, июнь) и 14-й Международной выставке сварочных материалов, оборудования и технологий «Weldex 2014» (Россия, Москва, октябрь).

Открыты представительства Завода в России (г. Санкт-Петербург) и Республике Беларусь (г. Минск), ведутся переговоры об открытии представительства в Польше для полноценного выхода на рынок ЕС оборудования марки ПАТОН.

Среди постоянных клиентов ОЗСО: Азнефть, Азовтранскомплект, БелАЗ, Беларуськалий, Восток-Руда, Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики, Днепродзержинская ГЭС, Запорожсталь, К.А.Н. Строй, Киевводоканал, Киевэнерго, Коржевский специализированный горно-дробильный карьер, Криворожский завод горного оборудования, Перша приватна броварня, Познякижилстрой, Ростэнерго, Турбоатом и другие.

*В январе этого года ОЗСО ИЭС им. Е. О. Патона исполнилось 55 лет
и в планах Завода дальнейшее развитие
и совершенствование технологий и оборудования дуговой сварки,
сварки в защитных газах и автоматической сварки, контактной сварки,
электрошлаковой сварки и переплава, электронно-лучевой сварки и напыления,
плазменно-дугового переплава, а также доработка базовых моделей
бытовых сварочных аппаратов.
Неизменным остается лозунг Завода – НАДЕЖНОСТЬ, КАЧЕСТВО, ТРАДИЦИИ!*

*Анатолий В. Степахно, Председатель правления завода,
В. А. Корицкий, научный консультант, канд. техн. наук,
Антон В. Степахно, пом. Председателя правления завода*

Контакты: 03045, Киев, ул. Новопиროговская, 66
тел./факс: +38(044) 259-40-00; www.paton.ua



ДИССЕРТАЦИЯ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ



Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины

Костин В. А. (Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины) защитил 25 марта 2014 г. докторскую диссертацию на тему «Закономерности структурообразования сварных соединений высокопрочных низколегированных сталей, полученных дуговой сваркой».

Диссертация посвящена изучению закономерностей и кинетики структурообразования сварных соединений ВМНЛ сталей с различными механизмами упрочнения. Исследованы судостроительные стали 12ХН2МДЦ, 10ХСНД, 14ХГНДЦ с преимущественно твердорастворным механизмом упрочнения; строительные стали 06ГБД, 10Г2ФБ, 15ХСАТЮД с дисперсионным механизмом упрочнения, стали для магистральных трубопроводов Х70 КП + УО и Х80 КП + УО с дисперсионным и зернограничным механизмом упрочнения; высокопрочные конструкционные стали WELDOX 1300 с «сложным» механизмом упрочнения.

Сварные соединения были получены с применением различных способов дуговой сварки (ручной дуговой сварки, автоматической сварки под флюсом и механизированной сварки в среде защитных газов).

В работе изучалось влияние процессов структурообразования на обеспечение механических свойств, хладостойкости, высокого сопротивления хрупкому разрушению и образованию холодных трещин. На основе экспериментального и теоретического анализа процессов распада аустенита в сварных соединениях ВМНЛ предложены новые

материаловедческие подходы к выбору оптимальных режимов сварки и сварочных материалов.

Установлено различие в характере влияния элементов ограниченно (Ti) и неограниченно (Mn) растворимых в железе на формирование структуры металла шва, приведены диаграммы распада аустенита, температуры фазовых превращений, уточнена роль и механизмы влияния неметаллических включений на формирование структуры металла швов ВМНЛ сталей твердорастворного упрочнения.

Установлены причины деградации свойств (снижения прочности, ударной вязкости, образование холодных трещин) сварных соединений ВМНЛ судостроительных, строительных сталей, трубных сталей для магистральных трубопроводов и предложены практические методы их преодоления. Предложены механизмы, объясняющие образование локальных зон охрупчивания в участках повторного нагрева, механизмы комплексного влияния системы Mo + Ti + V, обеспечивающие высокую ударную вязкость сварных соединений ВМНЛ сталей и причины снижения свойств при использовании сварочных проволок системы легирования Nb--Mo.

Получили дальнейшее развитие представления о механизмах превращения аустенита в сварных швах ВМНЛ сталей, предложены расчетные методы и реализованы компьютерные программы, позволяющие прогнозировать структурно-фазовый состав, температуры фазовых превращений и механические свойства, исходя из состава, скорости охлаждения, размера первичного зерна аустенита, размеров и количества неметаллических включений. Получил дальнейшее развитие критерий оценки стойкости сварных швов ВМНЛ сталей к образованию холодных трещин.

СОТРУДНИЧЕСТВО УЧЕНЫХ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

25 декабря 2013 г. в Институте электросварки им. Е. О. Патона состоялось техническое совещание на тему «Совместные работы ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины и ГП «КБ «Южное», направленные на создание новых конструкторско-технических решений для перспективных изделий РКТ». Оно проходило с целью мониторинга выполнения работ согласно плану совместной научно-исследовательской деятельности ГП «КБ Южное» и научных организаций НАН Украины на 2013 г. и является частью Генерального соглашения о научно-техническом сотрудничестве между На-

циональной академией наук Украины и ГП «Конструкторское бюро «Южное».

На совещании от ГП «КБ «Южное» присутствовали: Генеральный конструктор А. В. Дегтярев, заместители Генерального конструктора А. П. Кушнарев и Е. В. Курячий, а также Н. Г. Литвин, Е. Д. Ерис, Е. И. Шевцов, С. К. Фартушный, А. А. Прокопчук, В. А. Шульга, А. М. Потапов, Ю. П. Бунчук, от ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины: зам. директора академик НАНУ С. И. Кучук-Яценко, зам. директора академик НАНУ Л. М. Лобанов, зам. директора академик НАНУ К. А. Ющенко,



зам. директора академик НАНУ И. В. Кривцун, чл.-кор. В. М. Нестеренков, В. Д. Шелягин, Ю. В. Фальченко, О. В. Махненко, С. В. Ахонин, Ю. С. Борисов, Т. М. Лабур.

На встрече были проанализированы результаты исследований и разработок перспективных способов сварки конструкций элементов РКТ, выполненных специалистами ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины. В частности, особенности контактной стыковой сварки оплавлением разнородных алюминиевых сплавов, которые применяются в силовом наборе сухих отсеков РН прежде всего силовых элементов типа «фитинг-стрингер», а также перспектива использования лазерной сварки для изготовления охлаждающихся сопел двигателей, внутренних стенок камер двигателя, особенно при соединении разнородных материалов.

Большой интерес у специалистов КБ «Южное» вызвала технология соединения углерод-углеродных композиционных материалов с металлами, в частности, с титаном. Подобные материалы используют в качестве защитных панелей от солнечного нагрева носовой части фюзеляжа и передних кромок крыльев летательных аппаратов. Ранее углерод-углеродные элементы конструкции теплозащиты использовали в виде отдельных деталей с их последующим механическим креплением к силовой конструкции планера. В качестве промежуточных применяли детали из ниобиевого сплава и жаростойких литейных сплавов на никелевой основе. Из них изготавливали кронштейны. Для хорошей совместимости углеродных деталей с указанными металлами последние имели соответствующие покрытия. С целью снижения массы конструкции теплозащитных панелей предпочтительно использовать жаростойкие сплавы. При температурах эксплуатации до 1200 °С такие сплавы характеризуются высокой способностью сохранять свои функциональные свойства. Перспективу получения ряда технических преимуществ этих защитных панелей по сравнению с механическими вариантами соединения открывает использование технологии соединения таких материалов диффузионным методом. При этом достигаются достаточно высокий уровень физико-механических свойств соединений при температурах эксплуатации и сравнительно высокая технологичность.

Известно, что повышение функциональности изделий со сложными внутренними 3D структурами неразрывно связано с применением трехслойных сотовых панелей. Подобная конструкция обеспечивает герметичность деталей, состоящих из отдельных структурированных и пакетирован-

ных пластин. Панели получают путем неразъемного соединения отдельных конструктивных компонентов по всей поверхности их контакта пайкой или диффузионным способом. В связи с этим на встрече обсуждался вопрос разработки новой технологии и оборудования сварки легких сотовых панелей. Применение прослоек с наноструктурой при их соединении позволит избежать появления жидкой фазы, способной заполнять полые пространства. Для гарантии их функциональных свойств необходимо соединять штампованные элементы заполнителя между собой нахлесточными швами, а тавровыми швами приваривать к плоскости обшивки.

Одним из актуальных вопросов, рассмотренных на встрече, был вопрос использования технологии лазерной сварки для создания стрингерных панелей и оболочек с внешним или внутренним оребрением. В ходе анализа технологических возможностей данного способа сварки были затронуты особенности его применения и в конструкциях других узлов РКТ, которые разрабатываются в КБ «Южное». Для обоснования перспективных способов сварки типовых элементов топливных баков и сухих отсеков было предложено провести комплексный анализ их преимуществ и недостатков. Среди них сварка трением с перемешиванием, контактная стыковая, лазерная и гибридные виды сварки.

Еще одной важной задачей при производстве РКТ является обеспечение бесконтактного автоматизированного контроля качества узлов из полимерных композиционных материалов. Такая работа предполагает разработку методов и средств автоматизированного ультразвукового контроля сплошности узлов цилиндрической формы из полимерных материалов. Это также рассматривалось на техническом совещании.

В ходе обсуждения проблемных вопросов были уточнены отдельные положения по материалам, используемым в данных конструкциях, а также способам сварки и методам контроля качества соединений. Представители ГП «КБ Южное» подтвердили необходимость развития двухстороннего сотрудничества с целью создания новых перспективных изделий РКТ, а также предложили расширить круг проблемных вопросов. ИЭС им. Е. О. Патона подтвердил готовность выполнить экспериментальную работу по сварке и наплавке материалов, используемых в конструкциях РКТ.

По результатам встречи был подготовлен протокол намерений, который от ГП «КБ «Южное» подписали Генеральный конструктор А. В. Дегтярев, а от ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины – зам. директора академик НАНУ Л. М. Лобанов.

ПОДПИСКА — 2014 на журнал «Автоматическая сварка»

Украина		Россия		Страны дальнего зарубежья	
на полугодие	на год	на полугодие	на год	на полугодие	на год
480 грн.	960 грн.	2700 руб.	5400 руб.	90 дол. США	180 дол. США

В стоимость подписки включена стоимость доставки заказной бандеролью.

Подписку на журнал «Автоматическая сварка» можно оформить непосредственно через редакцию или по каталогам подписных агентств «Пресса», «Идея», «Прессцентр», «Информ-наука», «Блицинформ», «Меркурий» (Украина) и «Роспечать», «Пресса России» (Россия).



Подписка на электронную версию журнала «Автоматическая сварка» на сайте www.patonpublishinghouse.com.

По подписке доступны выпуски журнала, начиная с 2009 г. в формате *.pdf.

Подписка возможна на отдельные выпуски и на весь архив, включающий все выпуски за 2009–2013 гг. и текущие выпуски 2014 г.

Журнал «Автоматическая сварка» реферируется и индексируется в базах данных «Джерело» (Украина), ВИНТИ РЖ «Сварка» (Россия), INSPEC, «Welding Abstracts», ProQuest (Великобритания), EBSCO Research Database, CSA Materials Research Database with METADEX (США), Questel Orbit Inc. Weldasearch Select (Франция); представлен в РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), «Google Scholar» (США); реферируется в журналах «Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach» (Польша) и «Rivista Italiana della Saldatura» (Италия); освещается в обзорах японских журналов «Journal of Light Metal Welding», «Journal of the Japan Welding Society», «Quarterly Journal of the Japan Welding Society», «Journal of Japan Institute of Metals», «Welding Technology».

РЕКЛАМА в журнале «Автоматическая сварка»

Реклама публикуется на обложках и внутренних вклейках следующих размеров

- Первая страница обложки (190×190 мм) 700\$
 - Вторая (550\$), третья (500\$) и четвертая (600\$) страницы обложки (200×290 мм)
 - Первая, вторая, третья, четвертая страницы внутренней обложки (200×290 мм) 400\$
 - Вклейка А4 (200×290 мм) 340\$
 - Разворот А3 (400×290 мм) 500\$
 - 0,5 А4 (185×130 мм) 170\$
- Технические требования к рекламным материалам**
- Размер журнала после обрезки 200×290 мм

- В рекламных макетах, для текста, логотипов и других элементов необходимо отступать от края модуля на 5 мм с целью избежания потери части информации
- **Все файлы в формате IBM PC**
- Corell Draw, версия до 10.0
- Adobe Photoshop, версия до 7.0
- QuarkXPress, версия до 7.0
- Изображения в формате TIFF, цветовая модель СМΥК, разрешение 300 dpi
- **Стоимость рекламы и оплата**
- Цена договорная
- По вопросам стоимости размещения рекламы, свободной площади и сроков публикации просьба обращаться в редакцию

- Оплата в гривнях или рублях РФ по официальному курсу
- Для организаций-резидентов Украины цена с НДС и налогом на рекламу
- Для постоянных партнеров предусмотрена система скидок
- Стоимость публикации статьи на правах рекламы составляет половину стоимости рекламной площади
- Публикуется только профильная реклама (сварка и родственные технологии)
- Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель

Контакты:

тел./факс: (38044) 200-82-77; 200-54-84
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Подписано к печати 26.03.2014. Формат 60×84/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 17,05. Усл.-отт. 18,2. Уч.-изд. л. 20,00 + 2 цв. вклейки. Печать ООО «Фирма «Эссе». 03142, г. Киев, просп. Акад. Вернадского, 34/1.

Мы делаем мир лучше! Фильтровентиляционное оборудование из Германии*

Благодаря современным методам фильтрации воздуха мы делаем мир чище и, следовательно, лучше! Решения немецкой компании ТЕКА GmbH обеспечивают здоровый внутренний климат в промышленных цехах, вносят существенный вклад в снижение затрат на электроэнергию и отопление, и, тем самым, уменьшают воздействие CO₂ на окружающую среду.

Фильтровентиляционные системы и установки ТЕКА GmbH имеют сертификат класса «W3» (высоколегированная сталь) Немецкого института по охране труда IFA. Сертификатом подтверждается, что частицы пыли и дым при сварке высоколегированных сталей удаляются с эффективностью очистки воздуха более чем 99 %. Очищенный теплый воздух возвращается в рабочую область, снижая тем самым затраты на отопление.

Лучшим агрегатом в классе мобильных фильтровентиляционных установок является **CARTMASTER**, сертифицированный IFA.

Это вытяжной и фильтровентиляционный агрегат для сложных условий работ, сопровождающихся сильным выделением дыма: он пригоден для очистки воздуха при работе со всеми видами металлов, разработан специально для рециркуляции воздуха.

Загрязненный воздух охватывается всасывающей воронкой (или другим улавливающим элементом) и транспортируется по рукаву (воздуховоду) в систему фильтрации. Частицы пыли осаждаются на поверхности встроенного фильтр-патрона. На фильтрующий патрон нанесено специальное покрытие, благодаря которому реализуется принцип поверхностной фильтрации, частицы оседают на поверхности фильтрующей среды.

Насыщение фильтр-патрона контролируется автоматически. Как только сопротивление, возникающее из-за отложения пыли на фильтр-патроне, достигает своей максимально заданной величины, автоматически запускается очистка фильтр-патрона.

Благодаря встроенной системе пневматической очистки, сжатый воздух распределяется равномерно по всей фильтрующей поверхности. За счёт этого пыль сбивается со всего фильтр-патрона. Очищенный воздух отсасывается вентилятором и возвращается через выдувную сетку на задней стороне установки обратно в рабочее помещение. Cartmaster доступен также в стационарном исполнении.

В соотношении «Цена — Производительность» лидирующую позицию занимает мобиль-



* Статья на правах рекламы.



ный фильтровентиляционный агрегат **FILTOO**, который эффективен для удаления сварочного дыма, пыли и дыма от резки, работы лазера, при шлифовке и пр. Он имеет четырехступенчатую систему фильтрации, включая фильтр с активированным углём.



Из класса центральных систем следует обратить внимание на систему **AIRTECH**, предназначенную для очистки воздуха на промышленных предприятиях с высокой концентрацией дыма.

Установка успешно прошла проверку, проведенную институтом IFA на соответствие нормам DIN EN ISO 150121, и получила сертификат IFA. Загрязненный воздух улавливается на высоте 3...4 м, втягивается через решетки и очищается. Эффективность очистки картриджной более



99%! Воздухораспределительные сопла выбрасывают уже очищенный воздух обратно в рабочее помещение, благодаря чему можно экономить энергию и легко и глубоко дышать!

Явными преимуществами фильтровентиляционной системы **AIRTECH** является оптимальный режим работы (большие сроки эксплуатации фильтров при эффективном отсосе), простота управления и техобслуживания. Установка отличается чрезвычайной гибкостью расположения, т. к. не требует установки дополнительных воздуховодов.

Компания «ДельтаСвар» является официальным дистрибьютором ТЕКА в России.

Наши специалисты проконсультируют Вас по всем вопросам относительно фильтровентиляционного оборудования, организации рабочего места сварщика и средств индивидуальной защиты. Мы подберем для Вас необходимое оборудование, осуществим доставку и монтаж оборудования, оснастим Ваше сварочное производство «под ключ».

Ильиных Алёна Андреевна,
руководитель направления

«Фильтровентиляционное оборудование и средства защиты сварщика»



ООО «ДельтаСвар»
620141, г. Екатеринбург, ул. Завокзальная, 29
тел.: +7 (343) 384-71-72 многоканальный
тел./факс: +7 (343) 287-41-52
E-mail: info@deltasvar.ru, www.DeltaSVAR.ru



Б. В. Данильченко – 75



В апреле 2014 г. исполнилось 75 лет доктору технических наук, профессору, лауреату Государственной премии СССР и Премии Совета Министров СССР, бывшему заведующему отделом ИЭС им. Е. О. Патона и заместителю директора НТК «ИЭС им. Е. О. Патона» Борису Васильевичу Данильченко.

После окончания в 1961 г. Киевского политехнического института по специальности «Технология и оборудование сварочного производства» Б. В. Данильченко начал работать в Институте электросварки им. Е. О. Патона. Здесь он прошел путь от инженера до заведующего отделом наплавочных материалов и технологий наплавки металлов.

Основным направлением научных исследований Б. В. Данильченко являлось изучение физико-металлургических процессов сварки и наплавки износостойких покрытий и жаропрочных сталей и сплавов.

Б. В. Данильченко в соавторстве с другими учеными и специалистами разработал, запатентовал и довел до промышленного производства 21 марку порошковых проволок, лент и гранулированных порошков для наплавки и металлизации. Усовершенствовал конструкцию и создал магнитоэрикссионный стенд, разработал методику испытаний и провел исследования, связанные с выбором оптимального состава наплавленного металла, стойкого к эрозионному разрушению.

Системные исследования по повышению износостойкости позволили разработать и внедрить в промышленное производство технологии наплавки штампов горячей штамповки, валков пильгерстанов, рабочих лопаток паровых турбин, горнорудного оборудования, деталей сельхозтехники. В 1973 г. он защитил кандидатскую диссертацию.

С 1981 по 1986 гг. Б. В. Данильченко руководил научным отделом, в котором принимал непосредственное участие в исследовании новой системы наплавочных материалов, легированных ниобием, проводил реконструкцию оборудования для плавки и грануляции тугоплавких соединений с карди-

нальным изменением технологии их получения, участвовал в разработке технологии наплавки тонких листов порошковыми лентами. Обобщенные результаты исследований износостойкости наиболее распространенных сплавов системы легирования углерод–хром–железо, позволившие качественно прогнозировать сроки эксплуатации наплавленных быстроизнашивающихся деталей, легли в основу защищенной Б. В. Данильченко в 1992 г. докторской диссертации.

За комплекс работ по созданию специализированного завода по упрочнению и восстановлению деталей горнорудного оборудования методами наплавки и напыления на металлургическом комбинате в городе Навои Б. В. Данильченко был удостоен Государственной премии СССР в 1984 г. В том же году за работу по созданию технологии электроконтактной приварки к деталям сельхозтехники износостойких материалов он в составе авторского коллектива был удостоен Премии Совета Министров СССР.

С 1986 по 1998 гг. Б. В. Данильченко был заместителем директора по науке и промышленной деятельности НТК «ИЭС им. Е. О. Патона», ответственным за обеспечение передачи и поставку в серийное производство современных сварочных аппаратов и установок на привлекаемых к работе комплекса предприятий Минстанкопрома, Минэлектротехпрома, Минагропрома и др.

С марта 1995 г. Б. В. Данильченко – профессор кафедры ремонтного производства и материаловедения, а также член специализированного ученого совета Украинского транспортного университета.

Он является автором 128 публикаций, 40 авторских свидетельств СССР и 7 патентов Украины, был награжден Почетной грамотой Президиума Верховного Совета СССР и почетным знаком НАН Украины.

С 1998 г. до выхода на пенсию Б. В. Данильченко работал референтом в Верховной Раде Украины, где при его непосредственном участии был разработан Закон Украины «О научной и научно-технической деятельности».

Б. В. Данильченко является членом Международного союза писателей, автором трех сборников стихов.

Ю. С. ВАСИЛЬЕВУ – 70



В апреле 2014 г. исполнилось 70 лет кандидату технических наук, старшему научному сотруднику отдела оптимизации сварных конструкций новой техники Института электросварки им. Е. О. Патона Юрию Степановичу Васильеву.

Свою трудовую деятельность он начал на Московском автозаводе. После окончания Московского автодорожного института в 1966 г. был направлен на работу на «Уралвагонзавод» в Нижний Тагил, где сочетал работу инженера передвижной лаборатории прочности с исследовательской и конструкторской деятельностью.

С 1971 г. Ю.С.Васильев работает в Институте электросварки им. Е.О.Патона, где прошел путь от инженера до заведующего лабораторией и старшего научного сотрудника отдела оптимизации сварных конструкций новой техники.

Ю. С. Васильев является специалистом в области технологий склеивания металлов и компо-

зиционных материалов. При его непосредственном участии созданы и внедрены на предприятиях клеесварные технологии формирования элементов тонколистовых транспортных конструкций, разработаны клеевые композиции для клеесварных и клеемеханических соединений, металлокомпозитные муфты для продления ресурса действующих трубопроводов, созданы легкие конструкции из полимерных композиционных материалов.

Разработанные клеевые композиции и технологические способы склеивания защищены авторскими свидетельствами и патентами, а по материалам их разработок и исследований опубликовано более 40 работ. В 1990 г. им была защищена кандидатская диссертация на тему «Технология контактной точечной сварки низкоуглеродистых сталей по слою клея на полиуретановой основе».

В последние годы Ю. С. Васильев занимается усовершенствованием клеесварной технологии восстановления подшипниковых узлов крупногабаритных металлических конструкций. Выполняет работы по внедрению технологий создания клеесоединенных соединений на предприятиях Украины.

Сердечно поздравляем юбиляров, желаем им крепкого здоровья, творческих успехов и благополучия!



ПАМЯТИ Л. С. КИРЕЕВА



На 69-м году после тяжелой и продолжительной болезни ушел из жизни доктор технических наук, известный специалист в области сварки в твердой фазе титана и его сплавов Леонид Сергеевич Киреев.

В Институте электросварки им. Е. О. Патона Л. С. Киреев работал с 1969 г., где прошел путь от лаборанта отдела физико-металлургических проблем сварки титановых сплавов и диффузионной сварки металлических материалов до ученого секретаря института, руководителя научно-организационного отдела.

Основным направлением научной деятельности Л. С. Киреева являлось исследование в области сварки в твердой фазе титана и его сплавов с другими металлами, разработка специализированного оборудования.

В период с 1990 до 2013 гг. Л. С. Киреев работал в должности ученого секретаря института, принимал непосредственное участие в формиро-

вании тематики научно-исследовательских работ для их включения в программы различного уровня. Он осуществлял систематический контроль за своевременным и качественным исполнением утвержденных Отделением физико-технических проблем материаловедения НАН Украины тематических планов.

Свой богатый научный и жизненный опыт Л. С. Киреев неустанно и щедро передавал молодым сотрудникам, помогал им советом и делом в подготовке и защите диссертаций. Руководил организацией международных молодежных конференций, курировал работу с молодыми специалистами, аспирантами, докторантами, соискателями, стажерами и практикантами. В течение многих лет участвовал в работе специализированного ученого совета при ИЭС им. Е. О. Патона по защите докторских и кандидатских диссертаций.

Л. С. Киреевым опубликовано 90 научных работ, в том числе шесть монографий; он является соавтором паспорта по специальности 05.03.06 «Сварка и родственные процессы и технологии».

Выражаем глубокие соболезнования родным и близким по поводу кончины Л. С. Киреева.

ПАМЯТИ А. А. КАЙДАЛОВА



На 66-м году жизни скоропостижно скончался доктор технических наук, международный инженер-сварщик, лауреат Премии Совета Министров СССР, вице-президент Общества сварщиков Украины, известный специалист в области технологии электронно-лучевой сварки и упрочнения поверхности Анатолий Андреевич Кайдалов.

После окончания в 1971 г. Харьковского государственного университета им. А. М. Горького по специальности «Радиофизика и электроника» А. А. Кайдалов работал в Институте электросварки им. Е. О. Патона, где прошел путь от аспиранта до заведующего лабораторией.

Основное направление его научной деятельности было связано с разработкой и совершенствованием технологий электронно-лучевой сварки и технологий упрочнения поверхностей изделий. А. А. Кайдалов принимал непосредственное участие в разработке и внедрении технологий и обо-

рудования для электронно-лучевой сварки крупногабаритных изделий из толстолистовых сталей и титановых сплавов для предприятий авиа- и судостроительной промышленности, в создании программного и автоматического управления процессами электронно-лучевой сварки и термоупрочнения. Выполнил серию работ по разработке технологий электронно-лучевой сварки и термоупрочнения поверхности, разработал, в частности, технологию упрочнения металлорежущего инструмента плазменным разрядом в вакууме.

В последние годы А. А. Кайдалов сконцентрировал свое внимание на исследованиях в области резки и очистки поверхности конструкционных материалов, влиянии широкополосных ультразвуковых колебаний на качество сварных соединений и изделий.

Глубокие знания А. А. Кайдалова в различных областях сварочного производства снискали ему заслуженное признание и высокий авторитет среди сварщиков не только Украины, но и за рубежом.



Не так давно он был избран вице-президентом Общества сварщиков Украины и с присущей ему инициативой много сил и энергии отдавал проблемам профессиональной подготовки сварщиков, организации конкурсов профессионального мастерства с целью повышения престижа профессии сварщика. Благодаря его инициативе республиканские конкурсы стали международными, а сварщики Украины активно участвуют в зарубежных конкурсах в Беларуси, России, Чехии и Китае.

За огромную работу в этом направлении и творческий вклад в создание новейших сварочных технологий А. А. Кайдалов награжден Почетным знаком Общества сварщиков Украины «За личный вклад в развитие сварочного производства».

Светлую память о А. А. Кайдалове будут долго хранить в сердцах его родные, близкие, друзья и коллеги.

ПАМЯТИ В. А. БОГДАНОВСКОГО



На 80-м году ушел из жизни бывший директор НИЦ сварки и контроля в атомной энергетике Украины, лауреат Премии Совета Министров СССР, известный специалист в области дуговой сварки Валентин Александрович Богдановский.

Выпускник Киевского политехнического института В. А. Богдановский с 1958 по 1992 гг. проработал в ОКТБ Института электросварки им. Е. О. Патона, пройдя путь от инженера до руководителя отдела технологии дуговой сварки. При его непосредственном участии активно внедрялся в промышленность способ дуговой сварки плавящимся электродом в среде углекислого газа, создавались технологии и оборудование для сварки суднокорпусных конструкций, шахтных вагонеток, полотнищ желез-

нодорожных цистерн, конструкций сельхозтехники и др.

С 1993 г. В. А. Богдановский возглавил НИЦ сварки и контроля в атомной энергетике, входящий в состав НТК «ИЭС им. Е. О. Патона». При его активном участии разработаны и внедрены в производство на Запорожской атомной электростанции технологии и оборудование для изготовления металлических конструкций, предназначенных для сухого сохранения отработанного ядерного топлива; конструкций разных типов контейнеров для сохранения жидких и твердых радиоактивных отходов, а также технологий и оборудования для их изготовления.

В. А. Богдановский награжден юбилейными медалями СССР, орденом «Знак Пошани», почетным знаком НАН Украины «За профессиональные достижения».

Добрая память о В. А. Богдановском сохранится в сердцах тех, кто его знал и работал с ним.