



Ю. С. БОРИСОВУ — 75



В августе исполнилось 75 лет Юрию Сергеевичу Борисову — заведующему отделом защитных покрытий, доктору технических наук, профессору.

После окончания в 1955 г. металлургического факультета Уральского политехнического института он начал свою трудовую деятельность в Уральском научно-исследовательском институте черных металлов, где прошел путь от младшего научного сотрудника до руководителя лаборатории разработки процессов защитных покрытий. Здесь он занимался разработкой теории и практического применения комбинированного дутья в производстве чугуна, применением углеводородов и жидкого топлива, внедрением теоретических и технологических достижений и их практическим применением на металлургических заводах Урала. В 1963 г. Ю. С. Борисов успешно защитил кандидатскую диссертацию. С 1971 г. Ю. С. Борисов руководит лабораторией разработки процессов нанесения защитных покрытий УралНИИЧермета, где развиваются направления применения плазменных технологий в металлургическом производстве, разработки новых материалов для нанесения защитных покрытий методом плазменного напыления, процессов горячего цинкования и алюминирования для производства проката и деталей с коррозионностойкими покрытиями.

С 1975 г. его трудовая деятельность связана с Академией наук Украины. В течение десяти лет он работал в Институте проблем материаловедения сначала в должности старшего научного сотрудника, затем руководителя группы и заведующего отделом. С 1985 г. Ю. С. Борисов — заведующий отделом защитных покрытий Института электросварки им. Е. О. Патона. Начиная с 1964 г., научная деятельность Ю. С. Борисова связана с развитием, с одной стороны, специфической области материаловедения — материаловедения защитных покрытий, а с другой стороны, — созданием новых технологий газотермического нанесения покрытий, как разновидности инженерии поверхности. В результате комплекса теоретических и экспериментальных исследований, выполненных им лично и совместно со своими сотрудниками, были развиты такие новые направления в газотермическом напылении, как нанесение покрытий из композиционных порошков, покрытий с аморфной и квазикристаллической структурой. Результаты разработки теоретических и технологических основ получения плазменных пок-

рытий из композиционных порошков стали основой докторской диссертации Ю. С. Борисова, которую он успешно защитил в 1983 г.

Им были разработаны принципиальные основы создания композиционных порошков для газотермического напыления, предложены новые группы композиционных порошков, газотермическое напыление которых сопровождается синтезом материала покрытий (интерметаллидов, боридов, карбидов, силицидов, нитридов) с экзотермическим эффектом в режиме СВС. В последние годы под руководством Ю. С. Борисова развиваются такие оригинальные технологии нанесения покрытий, как микроплазменное напыление и гибридный лазерно-плазменный метод. Для реализации указанных процессов с участием Ю. С. Борисова разработано оборудование для микроплазменного напыления и интегрированный лазерно-дуговой плазмотрон. В течение последних лет Ю. С. Борисов руководит работами по созданию новых биоактивных покрытий для эндопротезов и стентов, наносимых методами микроплазменного и магнетронного распыления. Освоению новых видов плазменных покрытий способствует использование оригинальной системы компьютерного моделирования процесса напыления CASPSP, разработанной в ИЭС им. Е. О. Патона под руководством Ю. С. Борисова.

Наряду с разнообразными фундаментальными исследованиями под руководством Ю. С. Борисова выполнен ряд важных прикладных разработок. В частности, была освоена в массовом производстве на шести предприятиях СССР технология плазменного напыления нитеводящих деталей машин для производства химволокна, разработаны технологии нанесения износостойких покрытий на детали оборудования теплоэлектростанций, антикоррозионных покрытий гильз ДВС, антикоррозионных покрытий металлоконструкций и промышленленных емкостей, упрочнение инструмента и прессоштамповой оснастки, восстановление изношенных деталей автотранспорта, насосов и другого оборудования; разработан комплекс руководящих технологических материалов по газотермическому напылению, получивший широкое распространение и послуживший основой для реализации практических технологий на многих предприятиях. Микроплазменная технология биокерамических покрытий находит практическое применение при изготовлении различных эндопротезов.

Результаты научной деятельности Ю. С. Борисова отражены в более чем 400 статьях и 70 авторских свидетельствах и патентах, 6 книгах и 12 брошюрах. Под его руководством подготовлены и успешно защищены 3 докторские и 15 кандидатских диссертаций.

В. Ф. ХОРУНОВУ — 70



В августе исполнилось 70 лет Виктору Федоровичу Хорунову — члену-корреспонденту Национальной академии наук Украины, доктору технических наук, профессору, заслуженному деятелю науки и техники Украины, лауреату Государственной премии УССР.

В. Ф. Хорунов в 1959 г. закончил Киевский политехнический институт и поступил на работу в Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, где прошел путь от инженера до заведующего отделом физико-химических процессов пайки.

Начало его творческой деятельности связано с изучением особенностей структурных и фазовых превращений в чугунах с различным содержанием элементов графитизаторов, кристаллизующихся в условиях высоких скоростей охлаждения, которые характерны для сварочных процессов. На этой основе были разработаны составы порошковых проволок и создан способ механизированной дуговой сварки чугуна. Результаты этих исследований обобщены в кандидатской диссертации В. Ф. Хорунова.

Основная научная деятельность В. Ф. Хорунова посвящена исследованию процессов высоко- и низкотемпературной пайки, созданию научной школы в этой области. Исследования охватывают практически все конструкционные материалы, используемые в промышленности. Под его руководством разработаны научные основы, припой и технология вакуумной пайки тонкостенных конструкций из нержавеющей стали различных классов. Особо следует отметить разработанный под руководством В. Ф. Хорунова уникальный комплекс (конструкция, материалы, оборудование) технологического процесса изготовления нового типа аэродинамических поверхностей — решетчатых рулей современных ракет.

Полученные результаты обобщены в докторской диссертации В. Ф. Хорунова. За работу в области ракетостроения ему присуждена Государственная премия УССР в области науки и техники (1988 г.).

Большой объем исследований был проведен в области разработки припоев и технологии пайки высоколегированных никелевых сплавов. Главной посылкой при постановке исследований был отказ от использования традиционных элементов-депрессантов (Si, В, Mn) в припоях на основе никеля и использование вместо них элементов IV и V групп таблицы Менделеева (Ti, Zr, Hf, Nb и др.). На основе полученных результатов созданы новые, не известные в мировой практике, припойные материалы для пайки изделий из жаропрочных никелевых спла-

вов. Важным преимуществом разработанных композиционных припоев является возможность получения наплавленного металла, близкого по своим свойствам к основному металлу, что недостижимо при использовании известных композиций. Более того, их можно использовать в условиях дугового нагрева, что дает значительные преимущества по сравнению с вакуумной пайкой.

Важным аспектом научной деятельности В. Ф. Хорунова является углубление теоретических основ пайки, создание технологических процессов и припоев для пайки перспективных материалов: интерметаллидных и дисперсноупрочненных сплавов, углеродных материалов, сплавов на основе титана и алюминия.

Для решения проблемы пайки интерметаллидных сплавов, в частности γ -TiAl, изучены фазовый состав и интервалы плавления систем Ti-Zr-Mn и Ti-Zr-Fe в широких пределах концентраций, впервые построены поверхности ликвидуса названных систем. Созданные на основе полученных результатов припои позволили получить соединения по структуре и свойствам близкие к основному металлу.

На основе фундаментальных исследований системы KF-AlF₃-K₃SiF₇ разработан реактивный флюс для пайки алюминия, который позволяет проводить процесс пайки без введения припоя: последний образуется в процессе смачивания флюсом поверхности алюминия. Для низкотемпературной флюсовой пайки алюминия впервые синтезирован новый класс комплексных тетрафторборатов Zn(II), Cd(II), Pb(II) с различными основаниями, содержащими азот.

Под руководством В. Ф. Хорунова выполнен ряд специальных проектов. Так, был подготовлен и успешно осуществлен эксперимент по пайке на околоземной орбите (станция «Салют-7», космонавты Л. Кизим и В. Соловьев). В рамках международного проекта «Токомак» разработаны припой и технология пайки разнородных соединений дивертора установки термоядерного синтеза (дисперсноупрочненная медь – вольфрам и графит – молибден) и исследована работоспособность разнородных паяных соединений в условиях жесткой термической нагрузки и нейтронного облучения.

В. Ф. Хорунов был руководителем (с украинской стороны) нескольких международных проектов: «Коперникус» (ЕС) — в области электроники — по разработке припоя с повышенной теплостойкостью; два проекта под эгидой Министерства энергетики США: с Ливерморской национальной лабораторией — исследование пайки интерметаллидных сплавов γ -TiAl; с Национальной лабораторией «Сандия» — усовершенствование технологии пайки авиационных трубопроводов из нержавеющей стали.



В. Ф. Хорунов является автором более 350 печатных работ, в том числе 60 авторских свидетельств и патентов. Под его руководством защищено 10 кандидатских диссертаций, в том числе три российскими и одна китайским специалистами. Он является членом ученого совета Института электросварки им. Е. О. Патона, редакционных коллегий журналов «Автоматическая сварка» и «Адгезия расплавов и пайка материалов», спецсовета по защите диссертаций в области сварки УГМТУ им. Адм. Макарова. На протяжении ряда лет был ученым секретарем секции металлургии Комитета по Государствен-

ным премиям в области науки и техники, председателем I комиссии Национального комитета СССР Международного института сварки. Многократно выступал с лекциями по пайке в США и Китае.

В. Ф. Хорунов — известный ученый в области материаловедения, высокой низкотемпературной пайки, сварки, соединения новых перспективных материалов, технологии металлов — пользуется заслуженным авторитетом среди специалистов. Его отличает интеллигентность, доброжелательность, твердое выражение своей позиции. Он верен дружбе и партнерству.

С. И. ПРИТУЛЕ — 60



В августе исполнилось 60 лет Сергею Ивановичу Притуле — директору Государственного предприятия «Опытное конструкторско-технологическое бюро Института электросварки им. Е. О. Патона Национальной академии наук Украины», члену-корреспонденту Академии инженерных наук Украины, специалисту в области разработки

и проектирования сварочного оборудования.

Трудовую деятельность он начал в 1965 г. Работал фрезеровщиком, шлифовальщиком, сварщиком. В 1973 г. поступил на работу в Опытное конструкторско-технологическое бюро (ОКТБ) Института электросварки им. Е. О. Патона.

В 1975 г. закончил Киевский политехнический институт по специальности «Сварочное производство» получил квалификацию инженера-механика. В ОКТБ прошел трудовой путь от инженера-конструктора до его директора.

С. И. Притулой при его непосредственном участии выполнен ряд работ в области оборудования для электродуговой сварки. В частности, работы по созданию электромеханических и дуговых систем направления электрода по стыку. Особо следует отметить разработку модульной системы построения сварочного оборудования и типовых функциональных блоков для ее реализации. На основании этих разработок были созданы различные технологические комплексы для производства изделий под-

вижного железнодорожного состава, бронетанковой техники, узлов оборудования для химической промышленности.

Руководимое С. И. Притулой ОКТБ имеет значительный инженерно-технический потенциал и 48-летний опыт работы в составе Научно-технического комплекса «Институт электросварки им. Е. О. Патона» НАН Украины. На базе современных технологий оно создает как отдельные виды оборудования, так и новые сварочные производства по изготовлению изделий машиностроения, строительства, энергетики, военной техники (бронетанковой, авиационной и др.), горнодобывающей, химической, судостроительной промышленности.

В разработанном ОКТБ сварочном оборудовании использованы современные конструкторские и технологические решения, позволившие авторам получить сотни авторских свидетельств, десятки патентов и наград за участие в отечественных и международных выставках.

Сварочная аппаратура, созданная в ОКТБ, работает в наземных условиях, в космосе и под водой. На этом оборудовании осуществляются все известные современной технике технологии сварки сталей, чугунов, цветных металлов, наплавки, напыления во многих научных и промышленных организациях стран СНГ, Болгарии, Китая, Индии, Финляндии, США, Германии, Ирана.

С. И. Притула — автор 34 патентов и авторских свидетельств. В содружестве с коллегами опубликованы 28 статей в книгах и научно-технических журналах.

Ю. К. БОНДАРЕНКО — 60



В августе исполнилось 60 лет Юрию Куприяновичу Бондаренко, кандидату технических наук, лауреату Государственной премии Украины, старшему научному сотруднику, руководителю отдела Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины.

После окончания Киевского политехнического института

Ю. К. Бондаренко пришел в ИЭС им. Е. О. Патона. Занимаясь исследованиями в области методов контроля и обеспечения качества в сварочном производстве, он без отрыва от основной работы закончил аспирантуру при Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта. В 1986 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Методы контроля в машиностроении». Ю. К. Бондаренко работал младшим научным сотрудником, руководителем группы, зав. лабораторией, старшим научным сотрудником, с 1996 г. руководит отделом проблем обеспечения качества, аттестации, сертификации и технической экспертизы в сварочном производстве.

В. К. Бондаренко в течение ряда лет принимал участие в разработке и внедрении систем контроля и обеспечения качества на ряде предприятий таких, как: Мостострой-1 (г. Киев), Дрогобычский доломный завод, Харьковский трубный завод, Выксунский металлургический завод, Бакинский металлургический завод, ГПЗ-3 (г. Саратов), ПО «Ориана» (г. Калуш), Кунгурский машиностроительный завод, ИЦ «Титан» (г. Киев), НПФ «Зонд» (г. Ивано-Франковск), Крюковский вагонный завод и др.

Ю. К. Бондаренко принимает активное участие в аккредитации ряда испытательных лабораторий ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ, органов по сертификации продукции, систем управления качеством и персонала, является аудитором по системе управления качеством TUV Ak. (Rheinland) и аудитором по продукции и услугам в системе УкрСЕПРО. Ю. К. Бондаренко один из участников разработки и гармонизации стандартов и других нормативных документов в области контроля и обеспечения качества (ГОСТ 14782, ДСТУ 4002, ДСТУ 3951, СТТУ УТ НКТД 01–2000, ДНАОП 0.00-1.27–97 ДСТУ ISO 14731–2004, ДСТУ ISO 17637–2003 и др.).

Результаты научной деятельности Ю. К. Бондаренко отражены в 120 статьях и 23 авторских свидетельствах и патентах.

***Сердечно поздравляем юбиляров и от всей души желаем им
крепкого здоровья, жизненной энергии,
дальнейших творческих свершений, благополучия.***

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