
СЛАВНЫЙ ЮБИЛЕЙ

Сотрудники Института электросварки им. Е. О. Патона сердечно поздравляют своего руководителя, выдающегося ученого в области электросварки, металлургии и технологии металлов, с 85-летием со дня рождения и 50-летием его деятельности на посту директора института. Борис Евгеньевич достойно продолжил и развил дело своего отца, основателя института — академика Евгения Оскаровича Патона, превратив институт в широко известный в мире научно-технический центр сварки и родственных технологий. Многочисленные технологии, разработанные в институте, нашли широкое применение не только в Украине, но и в разных странах мира.

Много сделал Борис Евгеньевич и для укрепления Национальной академии наук Украины, президентом которой он бессменно является с 1962 г. За прошедшие годы академия получила мощное развитие и стала авторитетным учреждением в самых различных областях современной науки.


Борис Евгеньевич проявил себя как талантливый исследователь и незаурядный организатор, способный управлять исследовательской работой больших коллективов. Для него главное — достижение весомых результатов по наиболее актуальным направлениям исследований и разработок. Он никогда не подчеркивает свою роль и стремится выдвигать талантливых и инициативных сотрудников, увлекая их новыми идеями. Такой стиль работы руководителя создает идеальные условия для продуктивного творчества и утверждения здорового климата в коллективе.

Свою научно-техническую деятельность Борис Евгеньевич начал во время Великой Отечественной войны в Институте электросварки, который активно включился в работу на нужды оборонной промышленности в Нижнем Тагиле на Уралвагонзаводе, где изготавливались знаменитые танки Т-34. Там он начал исследования автоматического регулирования процессов сварки с непрерывной подачей в зону дуги присадочных материалов. В результате были определены основные требования к статическим и динамическим характеристикам приводов систем автоматического регулирования, положенные в основу при создании первого поколения полуавтоматов, использующих тонкую электродную проволоку в сочетании с защитными флюсами и газами. Позже Борис Евгеньевич занялся изучением физических процессов в дуге, определяющих перенос сварочного материала в расплавленную ванну с целью поиска способов снижения разбрызгивания. Им установлено существенное влияние на этот процесс внешних характеристик источников питания, в частности, показана целесообразность использования для полуавтоматической и автоматической сварки источников с жесткой внешней характеристикой. Эти результаты исследований стали основой для разработки способов сварки в углекислом газе и смесях газов, импульсно-дуговой сварки, которые до настоящего времени доминируют в технологических процессах сварочного производства. Первые работы Б. Е. Патона по сути стали научной основой для создания современной сварочной техники.

Занимаясь сварными мостами, Евгений Оскарович мечтал о способе механизированной сварки швов в различных пространственных положениях. Такой способ сварки с принудительным формированием металла был создан при участии Бориса Евгеньевича и первоначально применен на строительстве в Киеве моста, который носит имя Евгения Оскаровича Патона.

При выборе тематики для научных исследований Б. Е. Патон часто ориентируется на нужды той или иной отрасли с тем, чтобы результаты работы в дальнейшем нашли эффективное практическое применение. Так, он пришел к выводу, что развитие ряда отраслей машиностроения в Советском Союзе сдерживается отсутствием приемлемой технологии изготовления крупногабаритного оборудования. Для решения этой крупной научно-технической задачи необходимо было разработать дешевый и достаточно простой способ сварки толстостенных деталей. Выход был найден — создана технология электрошлаковой сварки, которая стала использоваться при изготовлении мощных гидротурбин, прессов, химических реакторов и других уникальных изделий.

Изучение различных способов сварки как объектов управления впервые было определено Борисом Евгеньевичем как одно из наиболее важных направлений в теории сварочных процессов и благодаря этому стало предметом исследований многих специалистов. Кроме проблем управления дуговой и электрошлаковой сваркой, он также занимался электро-



техническими методами совершенствования различных сварочных процессов. Значительный вклад Б. Е. Патон внес в развитие контактной стыковой и точечной сварки, где системы автоматического управления процессом являются ключевыми, определяющими технологические показатели и надежность сварочного оборудования. Под его руководством созданы поколения уникальных машин для контактной стыковой сварки деталей с большими поперечными сечениями из высокопрочных сталей и сплавов, в частности, для сварки узлов из высокопрочных алюминиевых сплавов, используемых в ракетно-космической технике и авиации, магистральных трубопроводов. Это оборудование применяется в различных отраслях промышленности и не имеет аналогов в мировой практике. Несомненен вклад Б. Е. Патона в изучение физических основ электронно-лучевой, микроплазменной сварки и в создание современного оборудования для этих способов.

Борис Евгеньевич Патон первым предложил применить сварку в космосе. Его идеи, горячо поддержанные С. П. Королевым в середине 1960-х годов, положили начало исследованиям в этой перспективной области современной техники, показавшим возможность строительства и последующей эксплуатации крупных обитаемых сооружений в космосе. Для первого эксперимента по сварке в космосе был создан при непосредственном участии и под руководством Бориса Евгеньевича специальный исследовательский аппарат «Вулкан». В ходе экспериментов в космосе в 1969 г. показана перспективность применения электронного пучка для сварки, резки, пайки и напыления металлических материалов в космических условиях. Создан и проверен в открытом космосе в 1984 г. космонавтами В. Джанибековым и С. Савицкой ручной универсальный аппарат «Универсал», пригодный для выполнения перечисленных технологических процессов. Значительно позже начались исследования сварки в космосе в США, Японии и Германии.

По инициативе Бориса Евгеньевича в институте были развернуты работы по сварке под водой, для чего создана и оборудована специальная лаборатория, в которой при различных давлениях можно производить подводную дуговую сварку. В результате разработаны самозащитная порошковая проволока и полуавтомат для сварки под водой при достаточно высоком давлении.

Борис Евгеньевич придавал большое значение сварке и резке взрывом. По его инициативе и с его участием был создан специальный полигон, на котором можно выполнять сварку и резку металла кумулятивными зарядами, а также организовано производство партий зарядов для сварки и резки в особых условиях, например, под водой.

Невозможно перечислить все направления исследовательской и изобретательской деятельности Бориса Евгеньевича, ставшие за полвека основой эффективной работы руководимого им большого научно-технического коллектива.

Из оригинальных исследований последних лет следует отметить работы, связанные с применением сварки в медицине. В первую очередь речь идет о соединении разрезов различных живых мягких тканей вместо сшивания их нитками. Доказано, что электрическая сварка токами высокой частоты в данном случае возможна и имеет преимущества по многим показателям по сравнению с традиционным способом сшивания. Созданы образцы оборудования с устройствами управления, обеспечивающими обратную связь с процессом образования соединения. Киевскими хирургами с помощью новой техники уже прооперировано с положительными результатами более тысячи больных. Есть все основания полагать, что сварка живых мягких тканей со временем станет применяться во многих клиниках как эффективная хирургическая технология.

Б. Е. Патон — генератор новых идей, у него исключительное чутье на все новое, что появляется в смежных областях науки и техники и может быть использовано в сварке. Он был инициатором использования плазмы и лучевых источников нагрева (электронный луч, лазер) для сварки. Благодаря его настойчивой поддержке электронно-лучевая сварка получила в нашей стране широкое применение с первых лет появления этого источника нагрева. Сейчас Борис Евгеньевич уделяет особое внимание поиску новых областей применения лазера и гибридных процессов.

Бориса Евгеньевича по праву можно считать основателем ряда новых специальных металлургических технологий. Металл сварного шва, прошедшего электрошлаковую обработку, как оказалось, обладает более высокими физическими свойствами, чем металл, полученный при обычных способах выплавки. Глубокое изучение этого явления увенчалось созданием технологии электрошлаковой металлургии. Созданы специальные цеха про-

изводительностью в тысячи тонн металла в год, идущего на изготовление изделий ответственного назначения. Работы Бориса Евгеньевича и его сотрудников в этой области были признаны во многих странах, в том числе США, Германии, Франции, Японии и др.

В основу других специальных электрометаллургических процессов производства сталей положены плазменная и электронно-лучевая сварка, для применения которых определены области, в которых они наиболее эффективны и полезны. В частности, удалось создать электронно-лучевую технологию получения композиционных материалов из металлов, не смешивающихся в расплавленном состоянии. Эта технология получила название парофазной благодаря тому, что образование конечного продукта получается осаждением паров и кристаллизацией их на подложке без образования жидкой ванны. Надо полагать, что эта новая технология найдет свое место в будущем.


По инициативе Бориса Евгеньевича в институте с начала 1980-х годов развернулись исследования по различным способам напыления покрытий. Результатом этих исследований стало совершенствование плазменных и газопламенных процессов напыления, разработка присадочных материалов, обеспечивающих получение покрытий с особыми высокими эксплуатационными свойствами. Работы в этом направлении успешно продолжаются. В связи с исчерпанием расчетного срока эксплуатации магистральных трубопроводов, реакторов (в том числе атомных), железнодорожных мостов, резервуаров большой емкости и других ответственных конструкций и сооружений особую важность приобрели техническая диагностика и неразрушающие методы контроля качества. Борис Евгеньевич принимает участие в разработке методов и средств для этой цели, а также методик оценки работоспособности ответственных изделий, продолжительное время бывших в эксплуатации. Он проводит огромную работу по координации программ и мероприятий, направленных на определение технического состояния и продление ресурса объектов повышенной опасности, являясь председателем Межведомственной комиссии по вопросам научно-технической безопасности при Совете Национальной безопасности и обороны Украины и Председателем научно-координационного и экспертного Совета по вопросам ресурса и безопасной эксплуатации конструкций, сооружений и машин при президиуме Национальной академии наук Украины.

В 1958 г. по решению правительства ИЭС им. Е. О. Патона стал головной научно-исследовательской организацией по сварке в СССР. Борис Евгеньевич возглавил созданные при институте Координационный и Научный советы, в которые вошли наиболее авторитетные ученые и специалисты в области сварки. Наряду с координацией исследований и конструкторских разработок, головной институт разрабатывал и координировал выполнение утверждаемых правительством комплексных программ развития сварочной науки, техники и материально-технической базы сварочного производства в СССР. Переоценить деятельность в этом направлении Бориса Евгеньевича Патона просто невозможно — сварочное производство, наука и техника приобрели необходимый динамизм и по некоторым показателям превосходили мировой уровень.

Может создаться впечатление, что одному человеку, каким бы талантливым он не был, не под силу решение такого множества проблем, лишь отчасти перечисленных выше. Но это впечатление ошибочно. Бориса Евгеньевича отличает способность в каждой задаче увидеть главное, четко и ясно наметить пути ее решения, увлечь своих сотрудников настолько, насколько она волнует его самого. Борис Евгеньевич проявляет истинную страсть в поиске проблем, где бы он и его коллектив были бы полезны. Он автор многих патентов и уделяет большое внимание изобретательской деятельности. Многие изобретения рождались в его кабинете во время совещаний и обсуждений актуальных проблем в области сварки.

Сегодня институт, как и другие научно-исследовательские учреждения, переживает тяжелый переходный период, однако благодаря усилиям Бориса Евгеньевича он сохранился и активно работает. Неизменными остались традиции, продолжают плодотворно трудиться основные научные кадры. В последние годы на базе института возникли хозяйственные подразделения, занимающиеся совершенствованием разработок в соответствии с нуждами заказчиков, продвижением разработок института в промышленность и строительство. С их участием создан Научно-технический комплекс ИЭС им. Е. О. Патона.

Бесспорна огромная роль Бориса Евгеньевича Патона в организации работы Национальной академии наук Украины. Основную задачу он видит в сохранении в деятельном состоянии ее научных учреждений, кадрового состава, воспитании нового поколения ученых и по



возможности создания условий для их работы. При весьма ограниченном финансировании сделать все это трудно, но необходимо. Сотрудники академии наук, как и раньше, рассчитывают на энергию и боевой настрой Бориса Евгеньевича, необходимые для преодоления временных трудностей.

Б. Е. Патон является горячим поборником сохранения и укрепления творческих связей и деловых контактов между учеными и производственниками разных стран, развивает такие новые формы научно-технического сотрудничества, как комплексная реализация международных программ, организация совместных лабораторий и предприятий, широкий обмен информацией. Так, ИЭС им. Е. О. Патона является членом Международного института сварки и Европейской сварочной федерации.

Б. Е. Патон — член Международного комитета по научно-технологическому развитию стран СНГ, возглавляет Межгосударственный совет по сварке и родственным технологиям, является председателем Координационного совета межгосударственной программы «Высоконадежный трубопроводный транспорт», членом правления Международной топливно-энергетической ассоциации и членом попечительского совета Международного фонда ядерной безопасности.

О диапазоне международной и общественной деятельности Б. Е. Патона свидетельствует то, что он является Президентом Международной ассоциации академий наук, почетным Президентом Международной инженерной академии, членом Европейской академии и Международной академии технологических наук, почетным членом Международной академии наук, образования, индустрии и искусства, Международной академии астронавтики, Римского клуба, почетным доктором ряда крупнейших университетов и иностранным членом академий наук и научно-технических обществ многих стран.

Б. Е. Патон — лауреат Ленинской и Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки и техники УССР, заслуженный изобретатель СССР, дважды Герой Социалистического Труда, Герой Украины; среди его наград — ордена Ленина, Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, «За заслуги перед Отечеством», орден Князя Ярослава Мудрого и другие отечественные и зарубежные ордена и медали.

Он удостоен многочисленных научных наград и дипломов, среди которых золотая медаль М. В. Ломоносова АН СССР, золотая медаль Л. Лозанна Ассоциации металлургов Италии, медаль акад. С. И. Вавилова АН СССР, золотая медаль им. В. Г. Шухова Союза инженеров и научно-технических обществ России, золотая медаль Всемирной организации интеллектуальной собственности, премия им. В. Вернадского Фонда интеллектуального сотрудничества «Украина — XXI век» и др.

Мы счастливы, что Борис Евгеньевич Патон полон сил, энергии, творческих замыслов и искренне желаем ему новых замечательных достижений в его многогранной титанической деятельности на благо науки и крепкого здоровья.

Институт электросварки им. Е. О. Патона
Редколлегия журнала