

А.А. Мазур

Институт электросварки им. Е.О. Патона НАНУ, Киев

ТЕХНОПАРК ИНСТИТУТА ЭЛЕКТРОСВАРКИ им. Е.О. ПАТОНА НАНУ: РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ



Технологический парк "Институт электросварки им. Е.О. Патона" (далее — *Технопарк ИЭС*) создан в 2000 г. на базе всемирно известного научного центра и является крупнейшим украинским технопарком. Приоритеты его деятельности — сварка и смежные технологии, их использование в различных отраслях экономики. Поскольку сварка — это и электротехника, и металлургия, и конструкционные материалы, и прочность конструкций и т.д., сфера действия Технопарка (ТП) очень широка.

Главная цель Технопарка — создание благоприятных условий для активизации исследований и разработок, организации промышленного выпуска и реализации на отечественном и мировых рынках конкурентоспособной, высокотехнологичной и наукоемкой инновационной продукции и услуг в области сварки и родственных технологий. Опыт Технопарка ИЭС интересен тем, что в нем в наибольшей мере нашли отражение как возможности украинской модели ТП (в т.ч. по привлечению нерезидентов), так и сложности в реализации этих возможностей.

За прошедшие годы участники Технопарка выполнили 14 проектов по созданию и выведению на украинский и мировые рынки новых технологий, оборудования и материалов,

учитывающих новейшие достижения сварочной науки и техники. Вот лишь некоторые из основных проектов, которые по объему составляют 95 % деятельности Технопарка ИЭС:

- + *впервые в мире разработана высокочастотная сварка мягких живых тканей*: технология, оборудование, отработаны аспекты применения метода в медицине и ветеринарии (рис. 1). На сегодняшний день в Украине успешно прооперировано более 10 тыс. больных. Американские специалисты назвали этот проект "прорывом в хирургию XXI века"; работа получила Государственную премию Украины; проект защищен патентами США, Австралии, России и, естественно, Украины;
- + *созданы лучшие в мире машины для стыковой контактной сварки высокопрочных рельсов скоростных железных дорог* (рис. 2), занимающие лидирующее положение на мировых рынках. Для постоянного маркетинга рынка и реализации продукции в Канаде создано совместное предприятие. В проекте использовано более 40 патентов, действие которых поддерживается в странах — потенциальных покупателей: США, ЕЭС, Китай, Индия, Бразилия, Россия и др.;
- + *разработаны не имеющие аналогов в мировой практике технологии выплавки высококачественных сварочных флюсов* (рис. 3), позволяющие наполовину заменить дефи-

цитное и дорогостоящее импортное сырье шлаковыми отходами металлургии (85 % идет на экспорт — в Россию, США и др.);

- ✦ *изготовлено современное энергосберегающее оборудование для дуговой сварки (рис. 4);*
- ✦ *предложены оригинальные технологии магнитной сепарации и магнито-флотационного обогащения железных руд (рис. 5), позволившие довести содержание железа с 63 до 68–69 %, что соответствует показателям лучших мировых горно-обогатительных комбинатов, работающих на более богатых рудах. Это позволяет на 10–15 % снизить затраты при выплавке чугуна и стали, защитить отечественный рынок от экспансии зарубежных экспортеров. К этому проекту проявляют интерес Китай, Бразилия, Индия и ряд других стран.*

Реализация инновационной продукции Технопарка ИЭС выросла практически с нуля в 2000 г. до 1,6 млрд. грн. в 2006 г. Всего за 6 лет реализовано 5,4 млрд. грн. инновационной продукции, пользующейся спросом как на внутреннем, так и на мировом рынках (экспорт превышает 20 %). Проекты Технопарка обеспечили положительный экспортно-импортный баланс украинских производителей сварочного оборудования и материалов.

Практика прошедших лет убедительно показала, что украинская модель технопарков — "технопарков без стен" — это высокоэффективное мероприятие, наполняющее бюджет.

Работа в рамках специального режима позволила Технопарку ИЭС за счет налоговых и таможенных преференций обеспечить государственную поддержку инновационной деятельности в объеме более 150 млн. грн. При этом из бюджета напрямую Технопарк не получил ни копейки. Более того, в государственный бюджет Технопарком было перечислено 454 млн. грн. Таким образом, бюджетная эффективность деятельности Технопарка ИЭС, т.е. превышение отчислений в бюджет над объемами государственной поддержки, за эти годы составила 304 млн. грн.

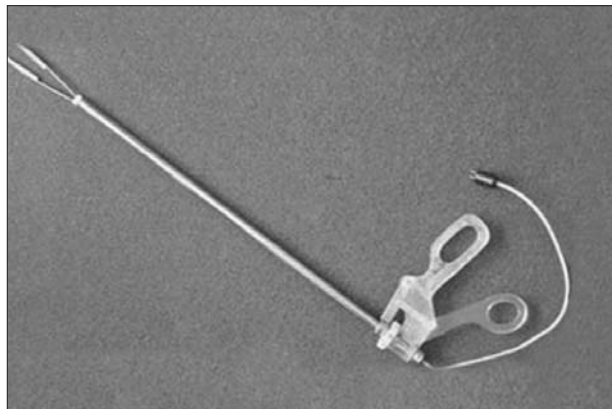


Рис. 1. Сварочные комплексы и инструменты для операций по соединению мягких живых тканей

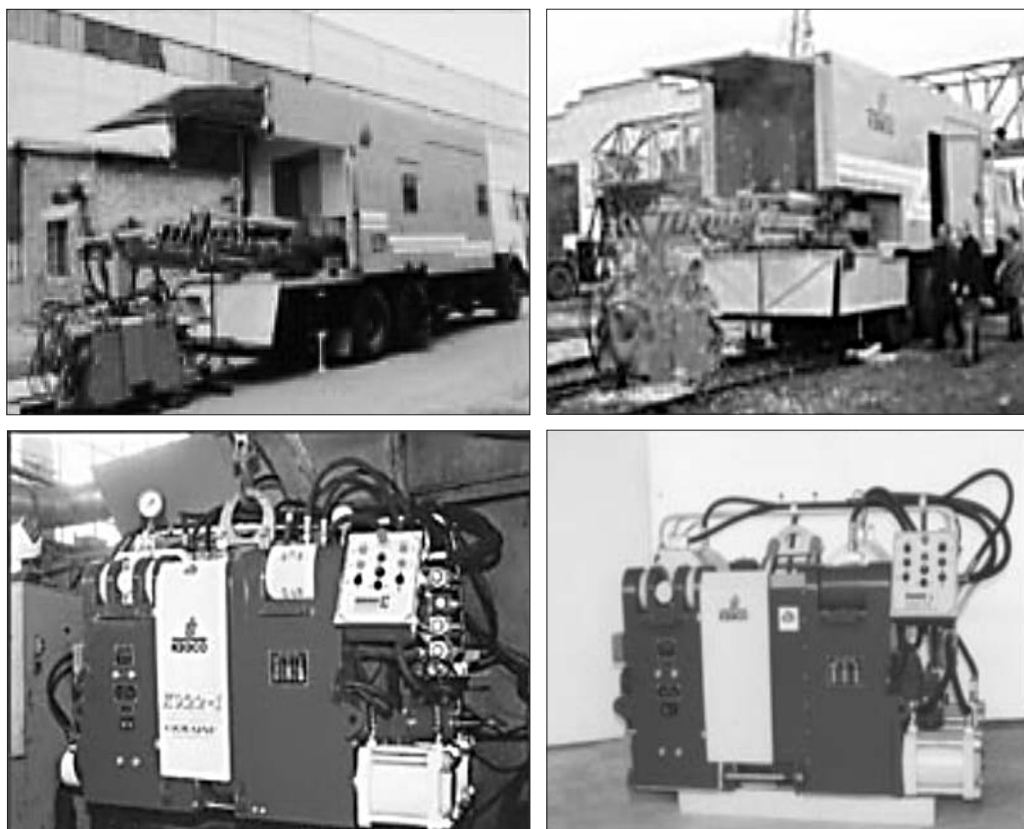


Рис. 2. Современные машины для контактной сварки высокопрочных железнодорожных рельсов

Технико-экономические показатели Технопарка ИЭС им. Е.О. Патона

Показатели	2000–2001	2002	2003	2004	2000–2004	2005	2006	2000–2006
Проекты Технопарка								
вновь принятые	11	3	1	1	16	0	0	20
всего зарегистрировано	11	14	15	16	16	11	14	20
в т.ч. выполняется	9	10	12	12	12	9	9	12
Реализация инновационной продукции, млн грн., всего	78,6	302,3	831,0	985,0	2179,4	1497,5	1686	5381,4
в т.ч. экспорт	55,3	40,1	83,4	155,6	334,1	149,2	174,2	657,7
Объем импорта, млн грн.	15,5	33,7	81,0	130,8	261,0	60,6	55,6	377
Начислено налогов и таможенных сборов, млн грн., всего	13,0	38,4	128,2	144,9	312,0	126,7	154,2	605,4
в т.ч. перечислено в бюджет	4,8	24,0	68,2	84,5	165,2	120,2	152,6	454,4
налоговые льготы	8,2	14,4	60,0	60,4	146,8	6,5	1,6	151,0
Бюджетный баланс, млн грн.	-3,4	+9,6	+8,2	+24,1	+18,4	+113,7	+151	+303,4
Всего рабочих мест, ед.,	1916	2094	2369	2809	2809	3053	2638	3600
в т.ч. создано новых	43	178	275	440	936	244	118	1298
Объем инвестиций, млн грн.	0	0	0	0	0	0,2	2,7	2,9
Объем кредитов, млн грн.	15,1	45,0	151,0	166,9	378,0	79,36	230,7	688,1
Бюджетное финансирование, млн грн.	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0



Рис. 3. Оборудование для производства флюсов нового поколения

Более подробно экономические показатели результатов работы Технопарка ИЭС приводятся в таблице.

Необходимыми слагаемыми инновационной деятельности являются повышенный уровень затрат и высокий уровень рынка при выведении инновационной продукции на рынок. Поэтому во всем мире государства предпринимают целый комплекс мер по поддержке инновационной деятельности. В Украине же основная тяжесть финансирования инновационной деятельности была возложена на предприятия. Только в бюджете 2007 г. были выделены целевые средства на инновации. Но к этому оказались не готовы ни Госинвестиции, ни МОН, ни сами технопарки. Постоян-



Рис. 4. Современное оборудование для дуговой и плазменной сварки

ное снижение, а потом и полное прекращение регистрации проектов — это следствие не только "технічної помилки уряду", но и многих лет предвзятого отношения к технопаркам со стороны фискальных органов. Тем не менее, сейчас в Технопарке ИЭС заканчивается подготовка нескольких проектов. Один из них предусматривает организацию в Украине современной техники для строительства и эксплуатации высокоскоростных цельносвар-



Рис. 5. Карьер по добыче железной руды

ных железнодорожных магистралей. Это позволит обеспечить скорость движения 140–160 км/час, (а в дальнейшем и 200), что необходимо для надежной работы транзитного транспортного коридора "Восток–Запад". Кроме того, большое количество рабочих (а путевое хозяйство составляет 35 % основных фондов украинских железных дорог и его обслуживает 25 % всех железнодорожников) будет освобождено от тяжелого ручного труда. Сейчас в разработке этого проекта принимает участие Чехия и Россия. В дальнейшем к работам по строительству и реконструкции украинских железных дорог Министерством транспорта будут широко привлекаться зарубежные инвесторы и международные финансовые организации.

Из будущих проектов ТП необходимо отметить такие:

- + решение проблемы экологически чистой переработки опасных (в т.ч. медицинских) отходов с использованием пароплазменных и других высокотемпературных технологий;
- + разработка и организация выпуска наноманитных жидкостей для медицины;
- + разработка функциональных и конструкционных наноматериалов и покрытий, в т.ч. для аэрокосмической техники;
- + создание отечественных энергосберегающих и взрывобезопасных источников света на базе светодиодов;
- + повышение пропускной способности магистральных газопроводов за счет новых технических решений газоперекачивающих компрессоров и охлаждения газа.

Проекты Технопарка ИЭС, как правило, включают полный инновационный цикл — от фундаментальных и прикладных исследований до организации производства и вывода инновационного продукта на рынок. Максимальный срок действия специального режима для отдельного проекта — 5 лет, для Технопарка в целом — 15 лет. Проекты должны отвечать следующим требованиям:

- + соответствовать приоритетным направлениям деятельности Технопарка;
- + иметь необходимую степень новизны и патентной защиты, быть конкурентоспособными и практически реализуемыми с полезным для Украины результатом, решать важные народно-хозяйственные и научно-технические проблемы;
- + иметь необходимое финансовое обеспечение и платежеспособный спрос на рынке;
- + иметь (или создавать в ходе выполнения проекта) необходимую для практической реализации научно-техническую и производственную базу;
- + обеспечивать положительный бюджетный баланс (превышение отчислений в бюджет над общей суммой субсидий и льгот);

† развивать экспортный потенциал страны и снижать степень импортной зависимости.

Все проекты проходят предварительную экспертизу в специальной комиссии Национальной академии наук Украины, в заинтересованных министерствах и ведомствах, в Государственной научно-технической экспертизе. И только при наличии положительных заключений по решению рабочей группы Министерства образования и науки и специальной комиссии Кабинета Министров регистрируются в качестве проектов технопарков. Государство обеспечивает строгий контроль над выполнением проектов, за правильностью начисления субсидий и их целевым использованием. В соответствии с общепризнанной в мировой практике классификацией проекты Технопарка ИЭС составляют:

- † **по степени новизны:** 40 % — пионерных, 30 % соответствуют мировому уровню, 30 % — модификационные;
- † **по технологическим укладам:** 33 % относятся к 3-му укладу, по 22 % — к 4-му, 5-му и 6-му;
- † **по значимости рынков:** 40 % имеют мировой масштаб, 40 % — национальный и 20 % — отраслевой.

Для сравнения: в польских технопарках, которые работают под эгидой ЕС, доля проектов мирового масштаба составляет 1,9 %, национального — 14 % и отраслевого — 84,1 %.

Итоги работы Технопарка ИЭС позволяют утверждать, что разработанная и реализованная в Украине концепция технопарков в виде научно-промышленных комплексов "без стен" (или "виртуальных технопарков", как их называют на Западе) себя оправдала. Более того, основные идеи "технопарка без стен" использованы также в Беларуси при создании Минского технопарка. В Таллинском технопарке (Эстония) в дополнение к традиционной концепции принято положение о так называемых "*интегрированных участниках*", которые, пользуясь всеми правами участников Технопарка, находятся в

рамках таможенной территории страны. Индия и Вьетнам намерены использовать украинский опыт при создании региональных агро-технопарков, которые меньше по размерам и не могут рассчитывать на такие гигантские стартовые инвестиции, как IT-технопарки. В последнее время ряд российских специалистов также высказываются за создание технопарков, участники которых расположены не только на одной площади, но и включают отдельно расположенные крупные научные организации, вузы, крупные предприятия с их научным и промышленным потенциалом.

В общем можно сказать, что сегодня идет критическое переосмысление понятия "*традиционный технопарк*". Так, например, Абдалла Аль Банна, вице-президент Технопарка в Дубае (ОАЭ), в своем недавнем интервью, отвечая на вопрос, к какой из трех традиционных моделей (американской, японской или смешанной) можно отнести их технопарк, ответил: "Ни к какой. Новые парки не обязаны подгонять свою деятельность под какие-то модели, так как каждая страна имеет собственные, уникальные условия как в плане экономического развития, так и подходов к научному прогрессу, к технологиям и промышленности".

Технопарк, естественно, не панацея от всех бед. Это только один из элементов инновационной структуры наряду с бизнес-инкубаторами, инновационными центрами, научными парками, технополисами и т.д. Но это единственный на сегодня реально действующий в Украине вид инновационных структур, который уже сейчас становится серьезным фактором новой экономики страны — экономики знаний. А для нормальной работы технопарков требуется, прежде всего, стабильность законодательной базы, разумная нормативная база, а не база, цель которой максимально затруднить существование технопарков, раз уж их не удастся закрыть совсем. Кроме того, необходимо, чтобы общественное сознание (в том числе и сознание чиновников) воспринимало инновационную деятельность и ее

структуры таким же неотъемлемым условием жизнеобеспечения страны, как энергетика, транспорт, здравоохранение, образование и наука, наконец, как нефть, газ и другие энергоресурсы.

Наверное, пришло время рассмотреть целесообразность расширения сферы деятельности крупнейших технопарков, подтвердивших свое право на существование. Они должны иметь 3 вида специализации:

- ★ **технологическую** (в соответствии с научными приоритетами своего базового института);
- ★ **отраслевую** (исходя из круга отраслей, где преимущественно реализуются разработки базового института);
- ★ **региональную** (исходя из места расположения технопарка, с целью решения проблем региона).

Это позволит более рационально использовать организационный потенциал технопарков как центров инновационного развития.

Для популяризации своего опыта специалисты Технопарка ИЭС подготовили 5 монографий, несколько изданий с экономико-статистическими обзорами, регулярно выступают со статьями и докладами в СМИ, на международных и украинских конференциях. Веб-сайт Технопарка, на котором размещена и

регулярно обновляется информация о мировом и отечественном опыте создания и функционирования технопарков, пользуется популярностью у специалистов (более 2,5 тыс. посещений в год).

И в заключение напомним следующее. Российский физик, лауреат Нобелевской премии академик *Жорес Алферов*, рассказывая о своем посещении Сингапура, привел в качестве примера работу двух прикладных институтов, выполняющих инновационные проекты. Финансирование этих институтов на 10 % осуществляется промышленностью, на 90 % — государством. В ответ на недоумение российского академика последовал очень простой ответ: "Промышленность финансирует то, что ей нужно сегодня, государство — то, что ему нужно завтра. Если это завтра нужно этому государству..."

Надеемся, что судьбы отечественных технопарков будут решать не политики, цель которых — будущие выборы, а государственные деятели, цель которых — забота о будущем страны. Идея инновационного развития экономики и страны в целом должна стать неотъемлемой составной частью государственной идеологии, которая объединит нацию.

Надійшла до редакції 02.10.07.