



БРИТАНСКИЙ ИНСТИТУТ СВАРКИ СЕГОДНЯ

Д. МАККЕОН¹, Дж. Р. ДЭДСОН²

Британский институт сварки (TWI), основанный в местечке Абингтон, близ Кембриджа в 1946 г., является одной из передовых независимых научно-технологических организаций мира. Он оказывает техническую поддержку промышленности в области сварки, соединений и родственных технологий таких, как неразрушающий контроль, обработка поверхностей и резка, а также является научным обществом, ответственным за квалификацию и регистрацию сварочного персонала в Великобритании.

Компании группы TWI. В настоящее время TWI состоит из ряда компаний. Наиболее крупной является TWI, Ltd. Она занимается проведением по контрактам научных исследований, передачей технологий и обучением. В состав TWI входит экспертный отдел, который предоставляет различные степени членства в зависимости от их квалификации и опыта, а также предоставляет статус штатного или работающего по контракту инженера в рамках ассоциации TWI с Британским техническим советом. Организация TWI Certification, Ltd. является аккредитованной организацией, контролирующей сертификацию персонала и компаний. TWI также имеет большой учебный центр в Малайзии, где основана дочерняя компания, TWI Training & Certification (юго-восточная Азия) Sdn. Bhd.

Plant Integrity, Ltd — компания, созданная TWI, для проведения испытаний с использованием метода дистанционного ультразвукового контроля, Teletest®. Опыт в области исследования материалов, накопленный TWI, обеспечил ему отличную репутацию, что послужило причиной создания специализированной компании The Test House для удовлетворения потребности промышленности в контроле высокого качества.

Сейчас TWI переезжает в новый лабораторно-инженерный корпус стоимостью 17 млн фунтов стерлингов, позже предполагает сдавать в аренду многие из принадлежащих институту зданий. TWI также имеет долю в Granta Park, технопарке, строящемся вблизи Abington Hall, для усиления использования активов была создана строительная

компания TWI Technology. Позднее здания и оборудование конференц-залов, а также столовых и кафе были сданы новой компании Mary's, Ltd., поскольку их цели отличались от основной деятельности компании.

Сотрудничество TWI с Институтом электросварки им. Е. О. Патона способствовало созданию компании Cambridge Kiev Joining Technology.

Таким образом, TWI представляет собой различные компании, которые в своей деятельности учитывают все аспекты сварки, соединений и родственных технологий, а также предполагают использование и оказание услуг, сопутствующих основной деятельности компании.

Основная деятельность компании TWI, Ltd. TWI занимается научно-исследовательскими работами, предоставляет техническую информацию, оказывает консультативные услуги, проводит обучение и аттестацию. TWI — уникальный источник предоставления всех этих услуг в области соединения широкой гаммы машиностроительных материалов.

Несмотря на то что штаб-квартира TWI находится в Granta Park, близ Кембриджа (Великобритания), он имеет базы в Мидлсбро (Великобритания) и Куала-Лумпуре (Малайзия). Услуги, предлагаемые TWI, доступны по всему миру.

TWI приобрел мировую известность в связи с комплектацией рабочих групп из специалистов различных научных и технических квалификаций, задача которых состоит во внедрении как уже известных, так и передовых технологий соединения или в решении проблем, возникающих на разных этапах, начиная с исходного проектирования, выбора материалов, производства и обеспечения качества, и заканчивая обслуживанием, ремонтом и переработкой.

TWI и входящие в него организации-члены работают по всем видам соединений и родственных технологий таким, как резка и наплавка. Все это приводит к росту производительности, повышению качества и надежности продукции, экономии средств, сокращению времени простоя и введению новшеств.

TWI является организацией, работающей по принципу членства. Поскольку в состав TWI входит много промышленных предприятий, это дает уникальные возможности для партнерства с другими фирмами, желающими увеличить производительность и валовую прибыль. Благодаря членству в TWI около 3500 компаний и организаций из более чем 50 стран мира, представляющих практически все отрасли обрабатывающей промышленности, извлекают пользу из аккумулирующего TWI мирового опыта.

¹ Дэвид МакКеон занимает пост менеджера по маркетингу в TWI. Проработав девять лет в лабораториях в Абингтоне, он ушел из TWI ради карьеры в области научных разработок и маркетинга, работал главным образом с поставщиками сварочных материалов, затем вернулся в TWI, где возглавлял отдел по подготовке и сертификации специалистов до января 2000 г., когда был сформирован отдел маркетинга.

² Джон Ричард Дэдсон получил диплом инженера в 1977 г. и является членом Организации инженеров-строителей и TWI. Сделав карьеру в журналистике, на радио и телевидении в 1986 г. в TWI занял пост редактора по связям с телевидением.



Уже более полувека TWI оказывает поддержку большим и малым компаниям в различных отраслях промышленности — это и авиакосмическая промышленность, автомобилестроение, строительство, электроника, медицина, добыча нефти и газа, энергетика.

TWI работает по следующим направлениям:

- исследования по контрактам. Конфиденциальная работа с клиентами по широкому спектру проблем: проекты, поддерживаемые группой и имеющие общую цель, и совместные проекты, в которых принимают участие несколько научно-исследовательских организаций, проводящих сходную политику, обычно при поддержке Европейского Сообщества;

- основные исследования. Программы с многомиллионными инвестициями, по основным способам соединения всех машиностроительных материалов, а также участие в разработке стандартов;

- информационная поддержка. В глобальной сети TWI предоставляет доступ ко всем услугам, оказываемым промышленному сектору. Автопоиск опубликованных работ доступен с помощью поисковой службы Weldaserch. У TWI самая большая в мире библиотека публикаций по соединению и резке. Имеется техническая служба, которой руководят инженеры-сварщики, а также возможна помощь более 200 экспертов по технологиям соединения;

- консультирование и поддержка проектов. Эти услуги включают технические советы по проектированию, надежности и выбору материалов, а также ведущий мировой опыт в области соединения и родственных технологий, усовершенствования технологий производства;

- передача технологий. На сайте TWI представлена наиболее полная в мире интерактивная техническая база данных по соединению материалов. Конференции и семинары собирают в Абингтоне специалистов всего мира;

- обучение и аттестация. Работают курсы по всем процессам соединений и контролю, охватывающие практический контроль вплоть до обучения аспирантов и их сертификации и предоставления определенных квалификационных схем. TWI также руководит Обществом по сварке и отделением, которое координирует работу организаций-членов TWI по специализированным направлениям.

Создание и использование новых технологий.

За время существования TWI были разработаны такие способы сварки и процессы, как импульсная сварка МИГ, электронно-лучевая сварка пучком высокой мощности, сварка трением с перемешиванием, лазерная резка, термокомпрессионная сварка шариком, электронно-лучевая сварка при пониженном давлении, испытание широких листов по Уэллсу, правила расчета усталости, теория механики разрушения, дистанционное тестирование ультразвуком, исследования по образованию трещин в зоне термического влияния под действием водорода, линейная сварка трением и наплавка трением.

Большой интерес представляют новые технологии TWI, которые появились буквально недавно,

например, Vytresyn® — новый прозрачный материал для наплавки, Barricade®, термоизоляционный продукт, AdhFAST® — новый способ соединения, предполагающий использование как связующих веществ, так и механических крепежей, и ClearWeld™ — способ соединения для пластиковых упаковок и одежды.

Более традиционные области промышленности также извлекли пользу из изобретений TWI, например, сварка трением с перемешиванием нашла применение в авиакосмической промышленности, автомобилестроении и производстве высококачественных динамиков. Новые методы контроля, например, системы контроля TWI с оценкой степени риска, поддерживаемые программным обеспечением Reskwise™, используются во всем мире.

TWI использует свою интеллектуальную собственность каждый день путем продажи ноу-хау и опыта организациям-членам TWI во всем мире, а также принимая участие в различных финансируемых научно-исследовательских проектах. В TWI разработаны новые идеи и изобретения, например, лазер CO₂, лазерная резка в защитном газе и CTOD (раскрытие в вершине трещины), которые впоследствии получили промышленное применение.

До 1990 г. использование TWI интеллектуальной собственности не было активным, т. е. он владел патентами, стоимость поддержания которых превышала поступления от выдачи лицензии. Это вызвало необходимость в разработке стратегии использования интеллектуальной собственности. TWI начал накапливать опыт защиты и использования идей других подобных организаций, существующих на рынке, патентных поверенных, органов, имеющих право на выдачу лицензии, участвовал в конференциях и семинарах по вопросам интеллектуальной собственности. Это привело к тому, что с учетом размеров TWI и имеющихся у него ресурсов патентами и/или торговыми марками защищается только интеллектуальная собственность, нашедшая применение в промышленности. Кроме того, был оформлен поэтапный процесс управления изобретениями. В результате с 1996 г. поступления от выдачи лицензии стали превышать расходы. В настоящее время TWI разрабатывается 28 новых изобретений.

Таким образом, TWI находится на переднем рубеже технологий сварки и соединения, предполагает, что именно эта деятельность останется основой его бизнеса в будущие годы. TWI предоставляет организациям-членам по всему миру услуги и информацию по всем видам производства, в его стенах разработано большое количество процессов и методов, которые стали неотъемлемой частью производства. На сегодня бизнес TWI прочно стоит на ногах и открывает для себя новые возможности в менее традиционных областях. TWI предполагает расширять свою территорию близ Кембриджа, основать филиалы в других районах Великобритании и там, где возникнет необходимость в предоставлении услуг мирового класса для удовлетворения нужд организаций-членов TWI по всему миру.