НОВОЕ И ВОССТАНОВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

NEW AND REFURBISHED THIN FILM EQUIPMENT

Аббревиатура TFE (Thin Film Equipment) хорошо известна на европейском рынке высоких технологий. Компания под этим именем базируется в крупнейшем машиностроительном центре Италии – Милане. С 1998 года TFE поставляет новое и восстановленное оборудование для полупроводниковой и смежных отраслей промышленности. Современное название, подчеркивающее основную специализацию – решения для тонкопленочных технологий, – компания получила в 2001 году. Об особенностях оборудования TFE рассказал д-р Альберто Монтоббио, вице-президент по продажам и маркетингу.

The abbreviation TFE (Thin Film Equipment) is well known in the European high technology market. The company under that name is based in Italy's largest engineering centre, Milan. Since 1998, TFE has supplied new and reconditioned equipment for the semiconductor and related industries. In 2001, the company was given the present name

emphasising its key focus, thin-film technology solutions. Dr. Alberto Montobbio, VP of Sales and Marketing told us about the features of TFE equipment.

Господин Монтоббио, каковы основные компетенции компании TFE?

Изначально мы специализировались на восстановлении и модернизации высоковакуумного оборудования для тонкопленочных технологий. TFE основана специалистами с богатейшим опытом работы в электронном машиностроении, и постепенно в нашей продуктовой линейке появились собственные разработки. Основной упор делается на решения для промышленного производства полупроводниковых приборов, однако, поскольку наше оборудование характеризуется технологической гибкостью, оно может эффективно применяться и для научных исследований. Способность подстроиться под требования заказчика – важное достоинство нашей компании в целом. Мы готовы предложить решения, точно соответствующие спецификациям

заказчика, включая уникальные инженерные разработки.

В наше оборудование могут быть интегрированы практически любые решения для формирования тонких пленок, при этом мы можем использовать лучшие комплектующие от лидеров рынка, будь то устройства автоматизации или вакуумные компоненты. Выбор комплектации – за заказчиком. Также хотелось бы отметить, что мы сами разрабатываем программное обеспечение для своих машин. Если большинство конкурентов заказывают ПО на стороне, что замедляет его отладку и доработку, то мы всегда комплектуем оборудование оптимальными по надежности и функциональности программными средствами.

Помимо оборудования, мы также поставляем высококачественные расходные материалы из США и Европы, в частности, мишени для магнетронного распыления.

Каковы технические особенности оборудования TFE?

Наши установки очень надежны и требуют минимальных затрат на техническое обслуживание, что обеспечивает низкую стоимость эксплуатации. Преимуществом систем для исследовательских организаций является возможность работы с подложками из различных материалов, которые имеют разные размеры. При этом предлагается широкий спектр технологий для работы с новыми материалами. Промышленные решения характеризуются высокой производительностью. Ключевой особенностью является применение шлюзовой системы, которая обеспечивает быстроту обработки и повышение качества благодаря чистоте технологической среды.

Если рассматривать конкретные модели, то для российского рынка особый интерес представляют горизонтальная установка вакуумного магнетронного напыления VN3/4F и кластерная система вакуумного напыления Polygon.

VN3/4F – надежная и удобная в обслуживании машина с полностью автоматизированным управлением. Распыление с трех или четырех магнетронов направлено вниз, и обеспечивается высокая однородность толщины пленок на подложках размером до 315×315 мм. В отдельной камере выполняется предварительное травление подложек, также предусмотрен нагрев. Эта установка идеально подходит для серийного производства гибридных интегральных схем на керамических подложках. Кроме того, в ней возможно реактивное осаждение с применением кислорода и азота. В качестве дополнительной возможности хочу упомянуть системы с увеличенным размером области напыления, обеспечивающие более высокую производительность.

Кластерная система Polygon позволяет интегрировать до 10 различных процессов в вакуумно изолированных камерах. Polygon предназначена для напыления различных материалов, в том числе магнитных пленок, на пластины диаметром до 300 мм. Управление установкой автоматизировано, включая возможность удаленного доступа для диагностики и обновления ПО.

Следует также отметить модель Eclipse, инсталляционная база которой по всему миру превышает 1000 единиц, что делает ее одной из самых популярных в истории. Мы поставляем восстановленные системы Eclipse, являющиеся недорогим решением для наиболее распростра-

ненных технологий осаждения при средних и высоких объемах производства. Большое число технологических процессов и аппаратных решений доступны для различных потребностей заказчиков.

Какие сегменты рынка являются ключевыми для компании?

Новое оборудование покупают в основном европейские промышленные предприятия и исследовательские организации. Мы занимаем прочные позиции на рынках Италии, Франции, Великобритании, Австрии, Скандинавских стран. Также в Европе востребовано восстановленное оборудование для промышленности, а основной рынок для восстановленных исследовательских систем – Китай.

Насколько оправдана покупка восстановленного оборудования при современных темпах развития технологий?

Мы выполняем не просто восстановление, а глубокую модернизацию установок напыления. Устаревшие и выработавшие ресурс компоненты заменяются, включая электронику, электротехническое оборудование, отдельные технологические модули. От старой установки остается, фактически, только станина. Оборудование комплектуется современным программным обеспечением, и по своим возможностям почти не уступает новым моделям того же класса, при этом экономия для заказчика очень существенна: стоимость восстановленного оборудования может быть в 1,5–2 раза ниже, чем нового с сопоставимыми характеристиками. На восстановленные машины предоставляется гарантия.

Как вы оцениваете перспективы работы на российском рынке?

Российский рынок очень интересен для нас, мы верим в его потенциал. Очень важно, что сотрудничаем здесь с сильным партнером – компанией Eurointech. Одной из особенностей полупроводниковой промышленности являются достаточно большие сроки реализации проектов. Выход на китайский рынок несколько лет назад потребовал от нас много сил и терпения, но достигнутые результаты полностью оправдали затраты. Уверен, что в России мы также добьемся успеха.

Текст: Дмитрий Гудилин