

Мир производственного оборудования



Текст: **Сергей Чигиринский**

„

Очередная выставка Продуктроника — отличная возможность увидеть основные новинки производственных установок, начиная от создания высококлассных печатных плат и микроэлектронных компонентов и заканчивая ручной и автоматической сборкой электронных узлов и блоков. Для большинства производителей это хорошая возможность вырваться из трудовых будней, расширить свой кругозор или найти необходимое оборудование. А для Остека — идеальная возможность продемонстрировать свои возможности и возможности партнёров. Кстати, есть и дополнительная приятная возможность — за общим столом, с отличным баварским пивом, в неофициальной обстановке обсудить насущные вопросы как производства, так и мировой политики.



Вид завода нашего партнера - компании EV Group - с высоты птичьего полета

К слову о дополнительных возможностях. Хорошей традицией стал приветственный ужин в день прибытия в столицу Баварии — Мюнхен. Вся многочисленная делегация Остека и его клиентов, включающая более 120 человек, в этом году разместилась в одном из старейших баров Мюнхена, а точнее там, где ранее располагался завод Augustiner Keller (сейчас он расположен по этому же адресу Arnulfstrasse 52, но через дорогу). Ради нашей делегации, как говорили в старину, хозяин «выкатил» несколько бочек лучшего пива (откупоривали на наших глазах), традиционная немецкая кухня, также, надеюсь, не оставила никого равнодушными.

Трудовые будни на Продуктронике начались со стенда Остека, откуда ежедневно шесть тематических групп расходились на экскурсии по стендам наших партнёров. Отмечу, что по путеводителю, который всегда готовит департамент маркетинга, количество наших основных партнёров — более 50. То есть, чтобы обстоятельно посетить только наших партнёров, понадобится как минимум три дня, поэтому полуторачасовые тематические экскурсии были призваны помочь заказчикам выбрать для себя наиболее интересные точки. Как представитель направления микроэлектроники, сфокусируюсь

на своей теме и перечислю основные результаты посещения стендов выставки вместе с клиентами.

Очевидно, что производители активно работают в направлении обновления и совершенствования оборудования, повышения его эффективности, используют новейшие технологии.

Большой интерес посетители выставки проявили к оборудованию инспекции на уровне пластин от компании Samtek (Израиль), что говорит о развитии прецизионного тонкоплёночного производства в нашей стране.

На стендах концерна Nordson было представлено оборудование компаний March: плазменное травление и/или очистка; Asymtek: прецизионное дозирование, селективная/сплошная заливка; Dage: механическое тестирование проволочных/шариковых выводов на отрыв, проверка механической прочности на изгиб, тестирование кристаллов/шариков на сдвиг и т.д. По плазменной обработке и процессам тестирования особых новинок, помимо расширения опционала машин, не было, а вот Asymtek традиционно старается увеличивать точности и производительность. Кстати, один из ключевых проектов с Apple позволил Asymtek за счёт массового производства нескольких моделей установок снизить их стоимость для мирового рынка (включая и Россию).



Офисное здание EV Group снаружи...

Израильская компания ADT представила обновлённую линейку дисков The Novus с ресурсом на 10 % выше предыдущего поколения.

Наш давний партнёр — компания Miyachi (шовно-роликовая, резистивная, проекционная, лазерная сварка, а также лазерная маркировка) в этом году выступила под новым брендом Amada Miyachi. То есть вошла в состав концерна Amada и осуществила редизайн ряда установок. Лазерный маркировщик, например, теперь стал более компактным и простым в обслуживании и работе.

Впервые на Продуктронике выставлялась компания SST International (специализированные печи для пайки в вакууме/атмосфере инертных газов). На стенде были представлены примеры паяных металлостеклянных и металлокерамических корпусов на основе высоко- (НТСС) и низкотемпературной керамики (ЛТСС). Один из наиболее интересных образцов — микроболлометр, для которого в подкорпусном пространстве должен быть высокий вакуум (10-6 мм рт. ст.) с активированным геттером.

Наши словенские (читай славянские) братья из KEKO Equipment представили обновлённую версию установки пробивки в керамических листах PAM-8SCC. Модифицирована система оптической инспекции.

Также не обошлось и без новинок. Компания Kulicke&Soffa представила новую версию автоматической установки разварки тонкой проволокой Icon. Это

первая в мире автоматическая высокопроизводительная установка, которая без замены рабочей головы (!) может варить как золотой проволокой (метод шарик-клин), так и алюминиевой (метод клин-клин). Примерная скорость разварки 20 перемычек в секунду.

Впервые на Продуктронике было представлено оборудование отечественного производства, разработанное инженерами Остек-ЭК — установка для нанесения/удаления полимерного покрытия на пластины перед дисковой резкой. Имея многолетний опыт в дисковой резке, наши инженеры разработали полимерный защитный состав CWP, технологический процесс и соответствующую установку нанесения/удаления данного покрытия серии CDS. Разработчики назвали техпроцесс «Полимерная защита перед дисковой резкой». Актуальность этого подхода крайне высока, так как во всем мире дисковая резка является самым распространённым методом разделения пластин на кристаллы. Уже изготовлено несколько установок и получены отличные результаты (статья «Полимерная защита пластин перед резкой», журнал «Вектор высоких технологий» № 6 (19) октябрь 2015). Если кратко, то защита специализированным полимером позволяет предотвратить возможную коррозию контактных площадок, исключить многостадийную отмывку (особенно при наличии колодцев на кристалле), улучшить качество среза и, как результат, повысить коэффициент выхода годных.



...и изнутри



Лаборатория и цех отработки техпроцессов (Класс 10 и Класс 100)



Сборочный цех (Класс 1000)

Во время экскурсий по стендам клиенты получали квалифицированные консультации, почти везде стояло реальное оборудование, что позволило сформировать наиболее полное впечатление как о возможностях машин, так и самих производителей.

Отдельным, а в нашем случае завершающим номером программы были экскурсии на ближайшие производства. По микроэлектронике прошла однодневная экскурсия на завод EV Group (EVG) в Австрию. Небольшой группой из 20 человек мы побывали на одном, без преувеличения, из ведущих мировых заводов, который производит полуавтоматическое и автоматическое оборудование для тонкоплёночной технологии (очистка пластин, нанесение, совмещение, экспонирование, проявление, временная/постоянная сварка пластин, инспекция или комбинированные системы). В нескольких презентациях руководители подразделений EVG рассказали о своих последних достижениях, о разработанных методах и новых установках, а также о мировых тенденциях в микроэлектронике. Наиболее интересным, безусловно, было посещение самого производства. В EVG крайне щепетильно относятся к коммерческой тайне, поэтому были показаны только машины для от-

крытых разработок, лаборатории и сборочное производство. Отмечу, что «глянец» самого производства обусловлен не только высочайшей культурой производства, но и производственной необходимостью. Поэтому всё оборудование размещено в чистых комнатах классов 100 и 1000 (ИСО5 и ИСО6 соответственно). По мнению большинства клиентов — завод реально впечатляет.

Поэтому, если ваше предприятие планирует модернизацию современным технологическим оборудованием для производства электроники или хочет держать руку на пульсе выхода мировых новинок оборудования — выставка обязательна для посещения. Продуктроника проходит раз в два года — до встречи в Мюнхене в 2017 году! 

EVG GROUP:

- Год основания: 1980
- Число сотрудников: 700 человек
- Рабочие площади (включая 1750 м² под офисные): 21 000 м² (из них примерно 10 000 м² чистых помещений с классом 1000, 100, 10)
- Количество установок по миру: около 2000 штук
- Более 20 % годовой выручки тратится на разработки оборудования, техпроцессов