

# ТЕНДЕНЦИИ ЕВРОПЕЙСКОГО РЫНКА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Майкл Гаш

*Печатные платы, конечно, являются основой большинства электронного оборудования. Они связывают все компоненты и только одной этой взаимосвязью обеспечивают достижение функциональности устройств. В электронной промышленности стоимость печатных плат достигает всего лишь около 3% от любого готового изделия, следовательно, "судьба" ПП напрямую связана с развитием электронной отрасли. Поэтому целесообразно сначала исследовать промышленность в целом.*

Электроника является самой крупной отраслью промышленности в мире, обогнавшей несколько лет назад автомобильную промышленность. Темп годового прироста измеряется десятками процентов, а в некоторых областях и сотнями процентов. В 2006 году прогноз роста составляет около 8,3%. Самой интересной областью, где происходит такой рост, является производство. Несколько лет назад центром производства были Америка и Европа, сейчас центром электронной промышленности стала Азия.

В 2001 году около 53% мирового производства электроники приходилось на Азию, а сейчас эта величина приблизилась к 66%. Азиатская промышленность доминирует на большинстве мировых рынков. Исключение составляет военная промышленность, промышленная электроника и измерительная аппаратура, в которых Азия находится ниже отметки 50%. Доля Азии в потребительских товарах достигает почти 90% от мирового производства.

Следует заметить, что Европа потеряла всего 3% своей доли на мировом рынке производства электроники в период между 2000 и 2004 годами. Такое процентное соотношение (на уровне приблизительно 18% от мирового производства) должно оставаться и в течение последующих годов до 2007 года. За тот же самый период Америка потеряла 7% доли рынка и этот спад продолжается.

Однако необходимо указать, что прогнозы обычно имеют одно направление: вверх. Станут ли эти цифры действительностью, еще не известно. Правовые, экономические и социальные события (технологические изменения или стихийные бедствия), которые могут понизить потребительские расходы во многих географических районах, не могут быть предусмотрены, но, несомненно, они имеют свое влияние.

У европейского прогноза есть еще одна проблема: рост валютного курса. Мировая статистика представляется в долларах США, но курс валют 2000–2002 годов и

2004–2005 годов отличается приблизительно на 40%. Как и во всей электронной промышленности, избыточная мощность приводит к максимальному ценовому давлению.

Согласно имеющимся данным, стоимость продукции в 2005 году превысит значения 2001 года на одну треть (или 343 миллиарда долларов). Это означает наличие абсолютного роста даже для промышленных секторов, имеющих спад в процентном отношении.

Но возвратимся к нашим PCB: когда сборка мигрирует в регионы с более низкой стоимостью работ, производители электронных компонентов следуют за ними, то есть из Европы и Америки в Азию. Почти все новые производственные мощности PCB возникают в Азии. Предприятия, как грибы, растут в поразительном темпе. Увеличение мощностей измеряется не в небольших процентных отношениях, а определяется удвоением и даже утроением промышленных мощностей.

В прошлом 2005 году можно было видеть, как "старые" производственные регионы проигрывали "новым". Эта тенденция будет продолжаться. За последние несколько лет Юго-Восточная Азия показала рост на одну треть. Значи-



тельный рост продемонстрировал Китай, который в период между 2000 и 2004 годами удвоил свой товарооборот.

Относительно стабильным остается развитие Японии. В дополнение к производственным мощностям на собственной территории, Япония имеет активы на сумму \$3 миллиарда вне страны, преимущественно в Юго-Восточной Азии. За прошедшие десятилетия США и Япония поменялись местами, имея 25% и 30% мирового производства печатных плат. В 2004 году Япония сохранила свое положение (с 26%), но США имели всего 12% от мировой доли рынка, что составляет около 40% объема производства Японии.

В отличие от Японии, Америка и Европа стали импортерами печатных плат с ярлыком "сделано в Азии". В начале 1990-х Европа имела долю мирового рынка около 20%, сегодня только 9%. Взглянув на абсолютные показатели в переводе на евро, можно убедиться, что такой спад за последние годы выглядит очень существенно. На эту величину давит не только валютный курс, но и слабость американского доллара, которая привела к жесткому ценовому давлению от азиатских стран, валюты которых в большинстве случаев связаны с долларом США.

Все это привело к закрытию многих компаний и потере рабочих мест. Ежегодно, начиная с 2000, в Европе закрывается около 50 компаний с общим объемом продаж около 150–200 миллионов евро. Первоначально этот процесс ударил по небольшим производителям, имеющим трудности с инвестициями или поисками правопреемника. Но сейчас та же участь постигла и крупные компании, и зачастую в штаб-квартирах многонациональных компаний выносятся решение о выводе средств из производства РСВ ("возврат к основной деятельности").

При подробном рассмотрении технологии производства печатных плат можно видеть, что соотношение производства различных типов продукции в Европе с 2000 года остается неизменным (таблица 1).

Поразительно, что так называемые "низкие технологии" (технологии для печатных плат с металлизированными монтажными отверстиями (PTH – Plated-Through Hole), в которых обеспечиваются интерфейсные связи, образованные электроосаждением металла по краям отверстий в печатной плате), до сих пор неизменно пользуются спросом. Это может быть объяснено малыми объемами продукции, которые не выгодно отправлять в другие регионы. Другой причиной может быть то, что продажи связаны с

Таблица 1. Типы производимых в Европе печатных плат с 2000 года.

Тип	Европа	В Мире
pop-RTH	8–10%	8–10%
PTH	25–30%	12–14%
MLB	40–50%	40–50%
HDI	5–10%	15–25%
остальные	до 10%	10–15%

определенными сервисными трудностями. Такими трудностями может быть создание опытных образцов и других услуг, достигающих 670 миллионов евро (или приблизительно 31%) от общего объема производства.

Из графика "Промышленные сегменты" видно, что европейский спрос обеспечивают автомобильная и коммуникационная промышленность, а также промышленная электроника. Более 50% печатных плат европейского производства используются автомобильной промышленностью Германии. Телекоммуникационная промышленность обеспечивается производителями Австрии, Финляндии, Германии и Италии. Производители промышленной электроники (включая измерительную аппаратуру) используют платы производства Германии, Франции, Великобритании и Швейцарии.



Очевидно, что производство РСВ находится в фазе консолидации. В связи с ростом производства в Азии, изменилась динамика мирового производства. Европейским производителям, для того чтобы выжить, следует найти новые концепции развития.

Около 60% всей производимой в мире электроники относятся к рынку товаров массового потребления. Сектор профессионального оборудования составляет 40% всей производимой в мире электроники. Этот сектор имеет другие правила или требования, определяющие новые направления развития электроники. Они могут быть найдены в некоторых концепциях, определяемых логистикой и до сих пор не использовавшихся в Европе.

Оба участника делового процесса (и производители, и потребители) для более глубокого взаимопонимания друг друга должны разделять идеи о будущих потребностях и проектах. Лучшее понимание основано на взаимодоверии. Чем больше это доверие, тем успешнее будет взаимодействие.

Майкл Гаш – президент компании Data4PCB, собирающей и анализирующей статистические данные, касающиеся производства РСВ, и предлагающей консалтинговые услуги.