

# Обзор рынка электроники

■  
**ИВАН  
ПОКРОВСКИЙ**  
генеральный  
директор  
«ИД ЭЛЕКТРОНИКА»



В обзоре мирового рынка электроники, подготовленном на основе аналитических материалов зарубежных исследовательских компаний и производителей электронных компонентов, представлена оценка текущего состояния рынка, описаны основные экономические и технологические тенденции. Обзор российского рынка основан на результатах маркетинговых исследований «ИД Электроника».

## МИРОВОЙ РЫНОК

Рост мирового рынка электронных компонентов остановился во второй половине 2007 г., когда в США только начали говорить о сокращении расходов населения на товары длительного пользования, начале рецессии и возможном экономическом кризисе. Тем не менее в начале 2008 г. авторитетные аналитики все еще прогнозировали рост на 4% в 2008 г. и среднегодовой рост в 5% до 2012 г.<sup>1</sup> Достигнутые в 2008 г. показатели крупнейших производителей полупроводниковых компонентов и рынка в целом представлены в таблице 1.<sup>11</sup>

Кардинально поменять прогнозы зарубежных аналитиков заставило значительное сокращение продаж электронных компонентов в IV кв. прошлого года. Падение продаж компонентов в ноябре по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составило 22%, а в декабре — 32%. Столь значительное сокращение аналитики тогда объяснили оптимизацией складских запасов конечной продукции и компонентов и рассчитывали на скорое восстановление рынка до -15...-10%<sup>111</sup> к результатам предыдущего года. Однако в январе не произошло ожидаемого восстановления: объем продаж был на 31% меньше, чем в аналогичный период

<sup>1</sup> Покровский И.А. Обзор мирового рынка электроники. Новая электроника России 2008.

<sup>11</sup> iSuppli Corporation [www.isuppli.com](http://www.isuppli.com).

**ТАБЛИЦА 1.** Объемы продаж крупнейших мировых производителей полупроводниковых компонентов

Рейтинг 2007	Рейтинг 2008	Компания	2007 Объем продаж, млрд. долл.	2008 Объем продаж, млрд. долл.	Рост 2008/2007, %	Доля рынка, %
1	1	Intel	33,995	33,767	-0,7	13,1
2	2	Samsung Electronics	19,691	16,902	-14,2	6,5
4	3	Toshiba	12,186	11,081	-9,1	4,3
3	4	Texas Instruments	12,275	11,068	-9,8	4,3
5	5	ST Microelectronics	10,000	10,325	3,3	4,0
8	6	RenesasTechnology	8,001	7,017	-12,3	2,7
7	7	Sony	8,055	6,350	-13,7	2,7
13	8	Qualcomm	5,619	6,477	15,3	2,5
6	9	Hynix	9,047	6,023	-33,4	2,3
9	10	Infineon Technologies	6,201	5,354	-4,0	2,3
12	11	NEC Electronics	5,742	5,326	1,5	2,3
10	12	AMD	5,918	5,455	-7,8	2,1
14	13	Freescall Semiconductor	5,264	4,333	-6,3	1,9
19	14	Broadcom	3,746	4,643	23,9	1,8
17	15	Panasonic Corporation	3,880	4,473	15,3	1,7
15	16	Micron Technology	4,869	4,435	-8,9	1,7
11	17	NXP	5,746	4,055	-29,4	1,6
21	18	Sharp Electronics	3,401	3,682	8,3	1,4
18	19	Elpida Memory	3,838	3,599	-6,2	1,4
25	20	Rohm	2,633	3,348	27,2	1,3
20	21	nVidia	3,466	3,241	-6,5	1,3
23	22	Marvell Technology Group	2,777	3,059	10,2	1,2
28	23	MediaTek	2,452	2,396	18,1	1,1
26	24	Fujitsu Microelectronics	2,529	2,757	9,0	1,1
24	25	Analog Devices	2,707	2,498	-7,7	1,0
		Другие компании:	88,539	83,340	-5,3	32,5
		<b>Емкость мирового рынка полупроводниковых компонентов:</b>	<b>272,577</b>	<b>258,304</b>	<b>-5,2</b>	<b>100,0</b>

годом раньше. Незначительное восстановление до -27% было зафиксировано лишь в феврале, что позволило сразу заявить о том, что худшее позади, и прогнозировать восстановление рынка до -13% по итогам 2009 г. к результатам 2008 г. К сожалению, на момент сдачи ежегодника в печать нам не были доступны итоги марта, но продолжающиеся сокращения сотрудников в крупнейших зарубежных, не только электронных, компаниях говорят о том, что точка перелома не пройдена, и рынок находится в фазе сокращения спроса.

Более реалистичной представляется оценка руководителей компаний — крупнейших производителей компонентов. Так, по мнению Морриса Чанга (Morris Chang), исполнительного директора Taiwan Semiconductor Manufacturing Co, индустрия пока не достигла своего минимума и худшие времена еще впереди. После того, как «дно» будет достигнуто, потребуются еще три года, чтобы восстановиться и вернуться на уровни 2007—2008 гг. Достичь

уровня начала 2008 г. индустрия сможет лишь к 2012 г.<sup>IV</sup>

Президент Analog Devices, Inc. Джеральд Фишман (Jerald G. Fishman) в отчете акционерам за первый фискальный квартал 2009 г., который компания закончила 31 января, прогнозировал сокращение продаж во II кв. (февраль — апрель) 2009 г. на 5—15% по сравнению с I кв. Похожие прогнозы, указывающие на дальнейшее сокращение рынка, дают и руководители других ведущих производителей компонентов, обращая при этом внимание на приблизительный характер прогнозов и ограниченный горизонт прогнозирования, максимум — один квартал.

Все компании без исключения последние полгода проводят значительные сокращения расходов. Главным образом сокращения касаются производственных расходов — закрытие или продажа нерентабельных производств, сокращение объемов производства, рабочего дня, сокращение персонала, сокращение или приостановка инвестиций в

новое оборудование. Большинство компаний значительно сокращает заработную плату своим сотрудникам. Необычный подход к сокращению заработной платы сотрудников использует компания Microchip. В большинстве других компаний зарплата ключевых сотрудников либо не сокращается, либо сокращается вместе с зарплатой всех сотрудников. В Microchip считают, что от усилий ключевых сотрудников больше зависят финансовые результаты, а значит, их мотивация должна быть выше. При сокращении доходов компании в начале года заработная плата всем сотрудникам была сокращена на 30%, а зарплата высшего руководства, руководителей подразделений и направлений — на 50%. В последнюю очередь зарубежные компании сокращают расходы на новые разработки. По этому поводу образно высказался Рой Слэймейкер (Roy Slaymaker), вице-президент Texas Instruments — мы стремимся добиться безубыточности в текущий период, но не за счет распродажи нашей финансовой состоятельности в будущем.

<sup>III</sup> EE Times, www.eetimes.eu.

<sup>IV</sup> Wall Street Journal <http://online.wsj.com/article/SB123512866053632181.html>.

Компании стремятся сузить направления разработок, оставляя только те, где можно претендовать на лидерство. Другим важным критерием является потенциал роста рынка. Так, рынок мобильных телефонов уже не рассматривается многими производителями компонентов как привлекательный, даже несмотря на то, что ежегодно в мире продается более 1 млрд. этих устройств. Рынок мобильных телефонов перешел в фазу стагнации, а стандартизация функций переводит конкуренцию на этом рынке в ценовую плоскость, что снижает его привлекательность для ведущих инновационных компаний. Смежный рынок смартфонов, напротив, рассматривается как формирующийся и обладающий большим потенциалом. Модульный принцип проектирования этих устройств позволяет постоянно расширять их функциональность за счет использования новых встраиваемых технологий.

Крупнейшие зарубежные компании сегодня уделяют наибольшее внимание разработке технологий, связанных со следующими ценностями: здоровье, безопасность, охрана окружающей среды и энергосбережение. Крэйг Баррет (Craig Barrett), председатель совета директоров Intel Corporation, считает, что степень проникновения информационных технологий в сфере здравоохранения пока крайне мала, и существуют огромные возможности для роста. Его поддерживает Ричард Темплтон (Richard K. Templeton), президент Texas Instruments, приводя в качестве примера наиболее перспективных инновационных продуктов компании капсулы со встроенными камерами для диагностики заболеваний.

Контроль состояния окружающей среды предполагает повсеместное использование датчиков и приборов, контролирующих загрязнение воздуха и воды, на ранних стадиях предупреждающих о начале пожаров и т.д. Принципиальным здесь является переход от использования этих технологий специалистами к повсеместному их распространению.

Безопасность и энергосбережение — главные приоритеты для разработчиков автоэлектроники таких компаний

как ST Microelectronics, Murata, NEC, International Rectifier. Только новые свойства автомобилей способны переломить текущую тенденцию сокращения рынка. Системы предупреждения аварий и автопилоты придают автомобилям принципиально новые качества, а внедрение гибридного и полного электропривода меняет структуру стоимости владения автомобилем, сокращая долю расходов на топливо и увеличивая долю технологий.

В целом рынок электроники переходит в новую фазу развития. До недавнего времени мировая электронная индустрия росла за счет проникновения массовых технологий — телевидения, персональных компьютеров, мобильных телефонов — в жизнь каждого человека. Рынки массового потребления росли за счет постоянного и значительного увеличения числа пользователей. Сейчас индустрия массовых технологий переходит от расширения числа пользователей к смене поколений приборов: более совершенные технологии приходят на смену существующим. При этом с развитием технологий производства электроники, удешевлением основных функций емкость рынка в денежном выражении остается стабильной или даже сокращается. Дальнейшее развитие индустрии возможно только за счет расширения областей применения электроники, проникновения технологий во все сферы деятельности человека. Если сегодня можно сказать, что электроника сопровождает **каждого** из нас, то завтра она будет во **всем**, что нас окружает.

В связи с расширением областей применения и дифференциацией требований на мировом рынке электроники формируется спрос на встраиваемые технологии — технологические «кубики», необходимые для разработки решений в новых областях применения. Относительно малая емкость новых рынков не всегда оправдывает создание специальных технологий, тогда как встраиваемые технологии, проникая во многие нишевые области, становятся сегодня все более прибыльным бизнесом. Такие компании как Intel, Texas Instruments, Analog Devices, Freescale Semiconductor, Microchip и многие другие отдают самый высокий

приоритет разработке компонентов для встраиваемых систем, понимая под ними не только и не столько одноплатные компьютеры, а всевозможные технологические решения, которые могут находить применение в различных областях: технологиях беспроводной связи, обработки видео и звука, измерительных, навигационных и других технологиях.

Рынок встраиваемых систем — это дверь для выхода российских технологий на мировой рынок электроники. Российские технологии, разработанные в основном для узких областей применения, как правило, имеют большой потенциальный рынок в других сферах. Сегодня сокращение и дестабилизация мирового рынка заставляют зарубежные компании искать новые технологии и новые применения, и даже самые крупные компании стали более открыты к сотрудничеству, чем в предыдущие годы стабильности. А то, что лидеры мирового рынка могут работать с российскими компаниями не только как с потребителями, но и как с поставщиками инновационных технологий, показывает опыт номинантов премии «Новая электроника России» (см. соответствующие разделы ежегодника этого и прошлого года).

## РОССИЙСКИЙ РЫНОК

Рост производства электронной аппаратуры в России в 2008 г. составил 16%. По нашим оценкам, объем производства электронной аппаратуры в России достиг в 2008 г. 9 млрд. долл.; объем потребления электронных компонентов — 1,7 млрд. долл.; объем российского рынка полупроводниковых компонентов составил 1 млрд. долл.

Среднегодовой рост производства электроники и, соответственно, потребления компонентов в России за последние пять лет составил около 25%, (см. рис. 1) В первой половине 2008 г. скорость роста снизилась до 20%. Начиная с IV кв. 2008 г., изменения российского рынка стали повторять мировые: в IV кв. производство сократилось на 15% по сравнению с аналогичным периодом 2007 г., в январе 2009 г. падение составило около 30%, а в феврале,



Рис. 1. Динамика роста российского рынка электроники

когда полностью остановилось несколько крупных производств автоэлектроники, общее падение достигло 40%. На уровне 40% падение остановилось, и в марте рынок стабилизировался. Относительно стабильным в I кв. 2009 г. оставалось лишь производство электроники для ВПК и спецприменений, а производство автоэлектроники в I кв. 2009 г. пострадало в наибольшей степени — объемы выпуска сократились в 5 раз.

Чтобы оценить сложившуюся на российском рынке ситуацию и строить какие-либо прогнозы, стоит проанализировать причины столь высоких темпов роста в предыдущие годы. Постоянный рост цен на нефть и сырьевые ресурсы на мировых рынках позволял российским компаниям топливно-энергетического комплекса и металлургической промышленности инвестировать все большие средства в модернизацию и развитие производств, непосредственно формируя высокий спрос на рынках промышленной электроники, оборудования ведомственных и корпоративных сетей связи. Вместе с ростом доходов нефтегазовых и сырьевых компаний росли возможности государственного бюджета (ежегодный рост расходов федерального бюджета составлял 15—20%) и, соответственно, все рынки, с

ним связанные. В основе строительного бума также были нефтяные деньги: сверхдоходы сырьевиков и обслуживающих компаний формировали спрос на недвижимость, а вместе с этим стимулировали развитие рынков систем безопасности, оборудования ЖКХ и т.д.

При падении цен на нефть в три раза инвестиционные возможности российской экономики сократились еще сильнее, т.к. «раздутые» в последние годы зарплаты и другие затраты во всех сферах деятельности не снизились синхронно с нефтяными ценами. А поскольку производимая в России электронная аппаратура является в основном товаром инвестиционного спроса, сокращение ее производства на 40% — это закономерное следствие падения нефтяных доходов страны.

Сегодня в отрасли наблюдается всплеск предпринимательской активности. Понимая, что сохранить бизнес в прежнем виде уже невозможно или будет невозможно, руководители предприятий ищут новые применения ключевым компетенциям и активно избавляются от неосновных видов деятельности. Это обязательно приведет к значительному повышению эффективности производств и появлению большого числа

новых российских разработок. Массовые увольнения также будут способствовать развитию отрасли — стимулировать создание новых сервисных и малых инновационных компаний. Все это вместе будет работать на повышение конкурентоспособности и увеличение доли российских компаний на внутреннем рынке. Во второй половине года можно ожидать постепенное восстановление объемов производства, а в конце года многие предприятия смогут выйти на объемы, близкие к результатам 2007 г. По оптимистичным оценкам, сокращение объемов производства электроники в 2009 г. составит 15% по сравнению с 2008 г., но вероятнее, что объемы производства сократятся на 20—30%. В большой степени это зависит от позиции государства. В прошлые годы государство, играя роль распорядителя нефтегазовых доходов, не нуждалось в предпринимательской активности — наоборот, подавляло ее своим прямым участием в экономической деятельности. Проекты развития инновационной экономики и поддержки малого бизнеса до начала кризиса носили буферный характер, а федеральные целевые программы были направлены на обеспечение технологической независимости, а не на интеграцию России в мировой рынок электроники.

Сегодня отношение государства к частному инновационному бизнесу меняется. Показательным является тот факт, что Минпромторг заказал Ассоциации производителей электронной аппаратуры и приборов (АПЭАП), объединяющей частные компании, разработку стратегии развития отрасли с целевой установкой добиться увеличения доли российских компаний на российском рынке электроники до 50% при значительном увеличении экспорта высокотехнологичной продукции. Информацию о разработке стратегии и результатах ее реализации можно найти на сайте ассоциации АПЭАП [www.apear.ru](http://www.apear.ru) и на информационном портале «Время электроники» [www.russianelectronics.ru](http://www.russianelectronics.ru). Детальную информацию о российском рынке электроники можно получить из отчетов маркетинговых исследований ([market@elcp.ru](mailto:market@elcp.ru)). **нэп**