

## Samsung разработал передовую технологию упаковки микросхем, позволяющую объединять 8 кристаллов в одном корпусе толщиной 0,6 мм

09.11.2009

Компания Samsung Electronics, мировой лидер в области передовых полупроводниковых технологий, объявила о разработке самого тонкого многокристального модуля толщиной всего 0,6 мм. Первые образцы модуля емкостью 32 гигабайт (ГБ) имеют в половину меньшую толщину, чем обычные устройства из восьми чипов. Передовая технология упаковки позволяет создавать на 40 % более тонкие и легкие устройства памяти для мультимедийных телефонов и мобильных устройств.

«Тонкий форм-фактор остается важной характеристикой мобильных устройств, и Samsung прилагает большие усилия к тому, чтобы вдвое уменьшить толщину модуля микросхем памяти по сравнению с существующими образцами, - отметил Джим Эллиотт, вице-президент по маркетингу, Samsung Semiconductor, Inc. - Новый ультратонкий модуль содержит существенно более тонкие кристаллы, толщиной в половину меньше, чем у обычного чипа. Упаковка толщиной 0,6 мм содержит восемь одинаковых кристаллов (так называемая восьмичиповая упаковка) флеш-памяти NAND емкостью 32 ГБ, выполненных по технологическим нормам 30-нанометрового класса и объединенных в устройство NAND емкостью 32 ГБ. Каждый чип в упаковке имеет толщину всего 15 мкм»\*.

Технология ультратонкой упаковки позволяет преодолеть предел устойчивости чипов тоньше 30 мкм к внешнему давлению. От этого ограничения по толщине напрямую зависит объем выхода годной продукции, и следовательно - продуктивность производства.

Толщина 15 мкм - значительное достижение, поскольку позволяет удвоить емкость многокристальных модулей по сравнению с существующими продуктами. Благодаря меньшей толщине вес микросхемы также существенно уменьшился.

Кроме того, новую технологию упаковки можно адаптировать для производства других многокристальных модулей, устройств класса «система в многокристальной упаковке» (SiP) и «упаковка в упаковке» (PoP). Революционная технология изготовления микросхем толщиной менее 15 мкм позволит создавать запоминающие устройства, сочетающие большую емкость и сверхмалый форм-фактор, которые очень востребованы мобильным рынком.

«Мы добились существенного уменьшения толщины и веса больших многокристальных упаковок и создали лучшее решение, сочетающее высокую емкость и возможность создавать многофункциональные мобильные устройства, - комментирует Тайген Чун, вице-президент центра тестирования и упаковки полупроводников, Samsung Electronics. - Благодаря многокристальным модульным решениям толщиной менее 1 мм разработчики мобильных телефонов получают больше свободы в создании стильных и тонких устройств, востребованных сегодня на рынке».

По прогнозам исследовательской компании iSuppli в 2009 году будет произведено 310 млн. карт памяти емкостью 2 ГБ и более, что составляет 60 % от общего объема производства карт памяти. К 2012 году этот показатель возрастет до 7,7 млрд. (89 % от общего объема производства).

Кроме того, аналитики iSuppli считают, что в 2009 году будет произведено 35 млн. карт емкостью 16 ГБ и более (в эквиваленте 16 ГБ). К 2012 году этот показатель достигнет 530 млн. штук, т. е. возрастет в 15 раз. В то же время доля данного сегмента в общем объеме производства за указанный период увеличится с 33 % до 74 %.

\*Примечание: кремниевая пластина толщиной 15 мкм примерно в 6,5 раз тоньше листа бумаги А4 (100 мкм).