

## Новый материал для микросхем

**П**о сообщениям CyberSecurity, южнокорейский промышленный производитель Heesung Metal и Институт промышленных технологий Кореи при поддержке Корейского института точных наук разработали совершенно новый ультратонкий композитный материал, который можно использовать как проводник тока в микроэлектронных устройствах. В основе материала — молекулы серебра и меди. Толщина одной пластины созданного материала всего несколько микрон, но она может быть ещё тоньше, в зависимости от потребностей устройства.

Корейские учёные утверждают, что новый материал может полностью заменить традиционные для современной электроники медные соединения. Причин тому несколько: во-первых, он может быть тоньше медных соединений, во-вторых, он по цене не выше их, в-третьих, он обладает меньшим тепловыделением, что позволяет устройству меньше греться, наконец, в-четвёртых, материал обладает в разы меньшим сопротивлением, что позволяет создавать более экономичные устройства.

В коммерческое производство материал будет передан в конце этого или начале следующего года. Разработчики говорят, что материалом уже заинтересовались крупнейшие корейские производители электроники, которые сделали предварительных заказов на производство примерно на 800 млрд корейских вон (около 660 млн долларов). По прогнозу инженеров, наиболее целесообразно использование материала в смартфонах, компактных телевизорах, видео- и фотокамерах.

## Новое поколение памяти — мемристоры

**К**омпания HP объявила о подписании соглашения о сотрудничестве с Hynix Semiconductor Inc., мировым поставщиком накопителей информации, с целью разработки нового элемента электронных запоминающих устройств ReRAM — мемристора (от английского "memory resistor" — резистор памяти).

ReRAM (резистивная память произвольного доступа) — это устройство хранения информации, нестираемой при отключении питания, которое отличается низким энергопотреблением. Эта технология в перспективе может заменить флэш-память, которая в настоящее время используется в мобильных телефонах, MP3-плеерах и других изделиях. ReRAM также может выступать в качестве универсального носителя — то есть памяти, которая может вести себя, как Flash, DRAM или жесткий диск. Мемристорам требуется меньше энергии для работы, они быстрее современных твердотельных накопителей и могут сохранять информацию даже при выключенном питании.

Мемристор был предложен в качестве элемента электросхем профессором Университета Калифорнии (Berkeley) Леоном Чуа в 1971 г. и впервые реализован на практике разработчиками главного научно-исследовательского подразделения компании HP в 2006 г. В начале 2010 г. исследователи HP Labs сообщили об открытии, согласно которому мемристоры также могут совершать логические операции. Это позволяет полагать, что устройства, созданные на основе мемристоров, могут изменить сложившуюся парадигму обработки данных с помощью отдельного центрального процессора, позволив в будущем выполнять аналогичные операции прямо на чипах, хранящих информацию.