



На основе графена создан новый материал для флеш-памяти, этот материал демонстрирует значительное преимущество перед существующими материалами для накопителей памяти.

Предварительные испытания показали, что он не только почти вдвое превосходит системы, взятые в качестве общепринятых стандартов, в энергоэффективности, но и может хранить вдвое больший объём информации. Этому посвящена статья в [ACS Nano](#) (ACS Nano, 2011, DOI: 10.1021/nn201809k). Её краткий перевод приводит [ChemPort](#).

С момента получения первых образцов графена о нём говорили, как о материале, в будущем способном заменить кремнийсодержащие полупроводники в электронных устройствах. В сравнении с классическими полупроводниковыми устройствами электроника из графена должна отличаться меньшей стоимостью, большей надёжностью и эффективностью.

Работа флеш-памяти основана на том, что крошечные ячейки сохраняют информацию в виде двоичного кода. Информация с каждой из ячеек может быть считана либо как единица, либо как ноль в зависимости от того, содержится в этой ячейке электрический заряд или нет. Графен представляет собой многообещающий материал для флеш-памяти благодаря своей способности хранения электронов, обусловленной достаточным сближением своих энергетических уровней.

Исследователи из группы Конг Вонга (Kang Wang) из Университета Калифорнии сконструировали прототип устройства для флеш-памяти на основе графена. Было оценено, что рабочий материал новой флеш-памяти за десять лет теряет лишь 8 процентов хранящегося в нём заряда, в то время как материалы, из которых изготовлены современные устройства памяти, за это же время теряют половину заряда.

## Графеновая флешка превосходит по объёму памяти обычную в два раза

Автор: пресс-центр ИЖГТУ  
02.09.2011 11:19 -

---

Такая стабильность означает, что новый материал отличается гораздо меньшей интерференцией между соседними ячейками памяти, и, соответственно, отдельные ячейки могут быть упакованы гораздо плотнее. Новый материал и созданный из него работающий прототип "графеновой флешки" значительно превосходят существующие стандарты по энергоэффективности и объёму хранимой информации, однако исследователи полагают, что дальнейшая модификация графеносодержащего материала позволит получить устройства памяти ещё более эффективные, чем существующие, выполненные на основе кремния.

Исследователи заявляют, что материал для флеш-памяти на основе графена может применяться в любых приложениях, где существует необходимость записи и перезаписи информации. Обычно термин "флеш-память" ассоциируется с флешками или картами памяти для фото- и видеокамер, однако технология флеш-памяти также применяется и в процессорах компьютеров. Более плотная упаковка информации позволит достичь ещё большей миниатюризации и производительности устройств бытовой электроники.

**Андрей Хлобыстов** (Andrei Khlobystov), специалист по нанохимии из Университета Ноттингема отмечает, что он приятно изумлён тем, что пока ещё сырой материал даёт столь замечательные результаты по производительности, добавляя, что графен кажется идеальными сотами из углерода только на картинках – на деле в структуре реального графена присутствуют полости, карбонильные группы и другие дефекты. Он добавляет, что химикам ещё предстоит сделать многое, чтобы улучшить новый материал, но уже сейчас видны перспективы исследования в этой области.

Источник: [STRF](#)