
РАЗРАБОТАН ДОСТУПНЫЙ ДИСК ЕМКОСТЬЮ 1,6 ТБ

21.05.09, Чт, 12:50, Мск, Текст: Сергей Попсулин / Фото: macnn.com, nature.com

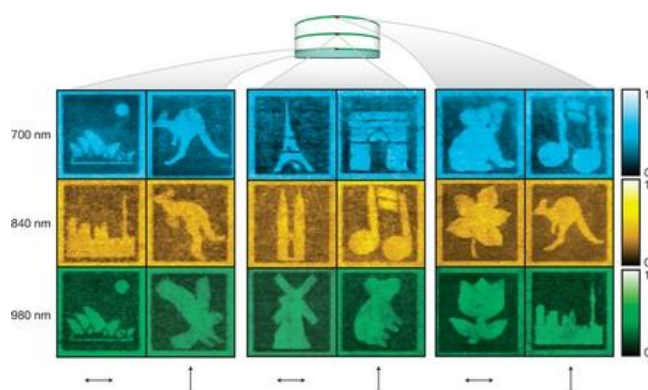
Ученые предложили метод записи 1,6 ТБ данных на лазерный диск с габаритами обычного DVD. По словам авторов, их технологию гораздо проще и дешевле вывести на массовый рынок, чем голографические системы хранения данных, так как в ней используется традиционный метод записи информации бит к биту.

Ученые из Технологического университета Свинберна в Австралии продемонстрировали метод записи 1,6 ТБ данных на лазерный диск размером с обычный DVD, передает BBC со ссылкой на статью, опубликованную в журнале Nature.

Для записи информации использовался пластиковый носитель произвольного размера с тремя информационными слоями, изготовленными из золота. Для записи данных использовались лазеры с различной длиной волны – 700, 840 и 980 нм. Воздействуя на элементарный участок золота лазером с той или иной длиной волны, ученые смогли «придать» этому участку различный цвет. А воздействуя лазером в течение различного периода времени, смогли менять поляризацию – в результате при чтении носителя лазер стал отклоняться на тот или иной угол.

Таким образом, на каждый элементарный участок каждого слоя ученые смогли записать не просто единицу или ноль, как в DVD- и Blu-ray-дисках, а число от 1 до 6. То есть, например, из головки выпускается лазер с длиной волны 700 нм и воздействует на участок заданный интервал времени. В результате сохраняется единица. В другом случае лазер с такой же длиной волны воздействует на участок дольше – записывается двойка и так далее.

Ранее ученые могли формировать элементарные участки с разной поляризацией и записывать информацию лазером с разной длиной волны. Теперь же оба способа впервые были объединены вместе.



Ученые смогли менять свойства участков для записи больше одного бита данных

При этом речь идет не о голографических носителях, которые практически невозможно вывести на массовый рынок в связи с высокой сложностью оборудования, его высокой стоимостью и высокой стоимостью дисков. Разработка австралийских ученых максимально приближена к современной технологии записи и чтения информации.

В своих опытах ученые создали пластиковый носитель с 10 слоями золота. Если его уменьшить до размеров DVD-диска, то он сможет включать три информационных слоя, но, тем не менее, сможет содержать 1,6 ТБ данных. Это примерно в 300 раз больше по сравнению с современным однослойным DVD-диском. «В нашем проекте реализован стандартный метод записи информации бит к биту, здесь нет никакой голографии», - комментирует один из авторов работы Джеймс Чон (James Chon). Он признается, что работать такой носитель будет, вероятно, и медленнее современных дисков, но зато его гораздо проще вывести на массовый рынок.

По словам Чона, стоимость материалов для изготовления одного диска размера DVD составляет 5 центов. Однако существует потенциальная возможность использования серебра вместо золота. В этом случае стоимость будет существенно ниже. Сокращая расстояние между слоями и используя более двух полярностей, в теории можно увеличить емкость диска до 10 ТБ, рассказывают исследователи.

В настоящий момент вместе с компанией Samsung осуществляется разработка привода, который бы смог записывать и читать данные на дисках, размером с обычный DVD.

В экспериментах ученых использовался статичный носитель, но есть он не вращался. Для записи информации использовалось несколько более сложное и громоздкое оборудование по сравнению с лазерной головкой в современных приводах. Кроме того, одна головка не может испускать лазер с разной длиной волны. То есть на данный момент в приводе должно быть использовано не менее трех головок. Все это ведет к увеличению габаритных размеров и потребления электрической энергии. Эти задачи ученым и предстоит решить на пути к коммерческой реализации.