

Ученые затормозили свет

Американские ученые заявили, что они придумали новый способ хранения информации. Для этого им пришлось буквально остановить луч света. Как утверждает журнал Nature, в будущем это открытие позволит создать новое поколение быстродействующих компьютеров.

Несмотря на быстрое развитие компьютерной техники, индустрия высоких технологий постепенно приближается к кризису. Проблема состоит в том, что у миниатюризации есть свои пределы, например, невозможно сделать компьютерную плату на транзисторах, состоящих из нескольких атомов металла. Поэтому физики всего мира начали разработку новых, более быстрых и плотных способов хранения информации. Американские ученые предложили кардинально новый метод, который основан на остановке светового потока. Эксперименты, которые привели к открытию этого метода, проводились сразу в двух ведущих университетах США – Кембридже и Гарварде. Первой группой руководит Лин Хау, второй – Михаил Лукин и Рональд Уолсворф. По словам ученых, им удалось затормозить луч света внутри емкости с натриевым газом, а после выпустить его оттуда, при этом, не потеряв ни одного фотона. Западным физикам пришлось изрядно потрудиться. Во-первых, нужно было охладить натриевый газ практически до температуры абсолютного нуля. Причем так, чтобы молекулы не слиплись и не превратились в кусок металла, а остались в газообразной форме. Это можно сделать, если их охлаждать в сильном магнитном поле и с большой скоростью (около миллиона градусов в секунду). В этом случае атомы остаются на одном месте и не движутся. И в камере образуется «замороженное облако» натрия. Само по себе облако натрия непрозрачно для световых лучей. Они полностью отражаются от него. Но в данном случае мощный постоянный пучок энергии изменяет структуру атомов, и они становятся прозрачными, правда, в узком световом диапазоне. Поэтому можно подобрать лазерный луч с такой длиной волны, для которой «облако» прозрачно. Что и сделали американские физики. После того, как лазерный луч входит внутрь облака, возбуждающий облако энергетический поток отключается. Атомы натрия мгновенно возвращаются в свое исходное состояние, и каждый фотон из лазерного пучка оказывается запертым внутри своего участка облака. Сбежать оттуда фотон не может, так как постоянно отражается от ближайших атомов натрия. Как только ученые снова включают энергетический поток, для фотонов среда становится прозрачной, и они летят дальше, причем на том же расстоянии друг от друга. Как утверждают американские ученые, их открытие способно в будущем породить новый класс компьютеров, которые будут работать не на электронах, а на фотонах. Правда, пока это только мечты, так как у открывателей нового способа записи информации очень много проблем. Во-первых, для эксперимента нужны мощные магниты, лазеры, жидкий гелий и много дорогостоящих и громоздких приборов. И хотя эти проблемы можно решить с помощью дальнейших усовершенствований, остается ещё одна, зато гораздо более глобальная. Придуманый Гарвардскими и Кембриджскими физиками способ записи – одноразовый. После того, как фотон улетает из своей тюрьмы, вся информация из облака исчезает. У ученых есть несколько идей, как справиться с этим, например, создавать облако-буфер, в который с помощью множителей и усилителей сигнала можно будет скопировать информацию и затем вернуть её на место. Но технически пока эта проблема пока не решена.

[👍 Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)