

Ученым удалось остановить свет и удерживать его в течение 60 секунд

Группа исследователей из университета Дармштадта (University of Darmstadt), Германия, преуспела в том, чтобы заставить свет остановиться на месте и оставаться в неподвижном состоянии в течение 60 секунд времени. В работе, опубликованной в журнале *Physical Review Letters*, исследователи описывают, как им удалось достичь этого и как подобная технология может использоваться в будущем для создания квантовых вычислительных устройств и систем квантовых коммуникаций.

Через научные исследования и экспериментов, приведших к столь экзотическому результату, началась в 1999 году, когда одной группе исследователей удалось замедлить свет до скорости 17 метров в секунду. Это привело к тому, что в 2001 году другая группа ученых-физиков сумела полностью остановить свет, правда на очень короткий промежуток времени, длившийся доли секунды. Несколько месяцев назад еще одному научному коллективу удалось остановить свет на 16 секунд, а недавно, группа ученых из Германии остановила свет на одну минуту.

Остановка света и удержание его на одном месте является важным шагом на пути создания квантового ретранслятора, одного из необходимых компонентов будущих квантовых вычислительных систем и квантовых коммуникационных каналов. Этот ретранслятор позволит сохранить какое-то время данные, закодированные в фотонах света, и повторно прочесть эти данные позже, проверяя целостность данных, уже переданных через квантовый коммуникационный канал.

Для остановки света ученые использовали кристалл из специального материала, который не пропускает свет в нормальном состоянии. Охладив этот кристалл до сверхнизкой температуры, ученые, с помощью луча лазерного света перевели все атомы его вещества в состоянии квантовой суперпозиции, в состояние, когда они одновременно могут и не могут пропускать через себя фотоны света определенной длины волны. После этого они запустили другой луч лазерного света сквозь кристалл и отключили его "прозрачность". Фотоны света, находившиеся внутри кристалла, попали в ловушку и сохранялись внутри нее в течение 60 секунд. Используя такой же метод, ученым удалось поймать в ловушку и продержать в ней указанное время три разных луча света, утроив количество информации, хранимой в ловушке.

Исследователи из Германии не собираются останавливаться на достигнутом результате. Их дальнейшие усилия будут направлены на то, чтобы увеличить время "задержания" фотонов света внутри кристалла-ловушки, оставляя, при этом, нетронутым квантовое состояние этих фотонов, а значит и квантовую информацию, записанную в эти фотоны. Помимо этого, будут проведены исследования других материалов, кристаллы из которых могут выступить в качестве фотонной ловушки при обычной комнатной температуре, что позволит использовать их в квантовых компьютерах, которые рано или поздно появятся на рабочем столе каждого человека.

[👍 Порекондовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

*Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:**- Телеграм**- ВКонтакте**Свяжитесь 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: equatoria@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](#)