

Ученые создали свет из пустоты

Создав частицы света, фотоны, из абсолютной пустоты, международная группа исследователей подтвердили теорию, предложенную еще в 1970 году. Согласно постулатам квантовой механики вакуум на самом деле не является абсолютной пустотой.

Все пространство наполнено вакуумными осцилляциями или колебаниями, вызываемыми "ливнем" частиц, которые рождаются, существуют очень короткое время и снова распадаются. Эти колебания наполняют пространство энергией, которая в некоторых случаях обуславливает взаимодействие между различными предметами.

Одним из видов взаимодействия, обусловленного колебаниями вакуума, является так называемый эффект Казимира. Если две зеркальные поверхности, находящиеся в вакууме расположить очень близко друг к другу, то между ними возникают силы, притягивающие их друг к другу. Этот статический эффект Казимира уже давно известен и измерен учеными.

Но при соблюдении некоторых условий, виртуальные частицы, наполняющие собой вакуум, могут стать реальными и существовать достаточно долго. Ключом к этому является движущаяся с огромным ускорением зеркальная поверхность, которая разделяет пары виртуальных частиц, которые становятся реальными частицами, а излишки энергии превращаются в фотоны света. Кристофер Уилсон (Christopher Wilson) из Технологического университета Chalmers в Гетеборге, Швеция, и его коллеги утверждают, что им впервые удалось произвести вышеупомянутые фотоны света.

Зеркало, совершающее колебания вперед и назад, в вакууме и темноте должно начать "искриться" фотонами. Но для того, что бы получить количество фотонов, которое можно зарегистрировать и измерить, зеркало должно двигаться со скоростью, приближающейся к скорости света, чего на практике добиться совершенно невозможно при использовании материального зеркала.

Вместо использования материального зеркала команда Уилсона создала квантовое устройство SQUID (superconducting quantum interference device). В этом устройстве миниатюрная металлическая петля подвергалась воздействию переменного магнитного поля, колеблющегося с частотой 11 миллиардов раз в секунду. Металлическая петля под воздействием магнитного поля совершала колебания с небольшой амплитудой, но развивая при этом скорость в пять процентов от скорости света. Такой скорости движения уже было достаточно, что бы "подтолкнуть" виртуальные частицы вакуума и проявить так называемый динамический эффект Казимира.

Как и ожидалось, при движении вышеупомянутой петли начали рождаться фотоны света, несущие четкую квантовую "подпись" виртуальных частиц, которые в результате разрыва пары стали реальными частицами. Результаты этих исследований, которые готовятся в настоящее время к публикации в одном из ведущих научных журналов, могут стать неопределимой помощью другим ученым, которые занимаются изучением радиации Хоккинга, энергии, которая излучается черными дырами. Те же самые принципы квантовой механики, которые заставляют "искриться" движущееся зеркало, заставляют черные дыры "пылать" различными видами излучения.

[👍 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: 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](#)

