

## Российские физики «снизили» скорость света на порядок

16.09.2016 [13:58], Сергей Карасёв

Источник: <http://www.3dnews.ru/939524?from=related-grid-auto&from-source=939724>

Физики из МГУ имени М.В.Ломоносова и Технологического университета Тойохаши (Япония) разработали методику сверхбыстрого управления поворотом поляризации света. Это достижение в перспективе может привести к появлению «световых» компьютеров, голографической памяти и трёхмерных дисплеев.

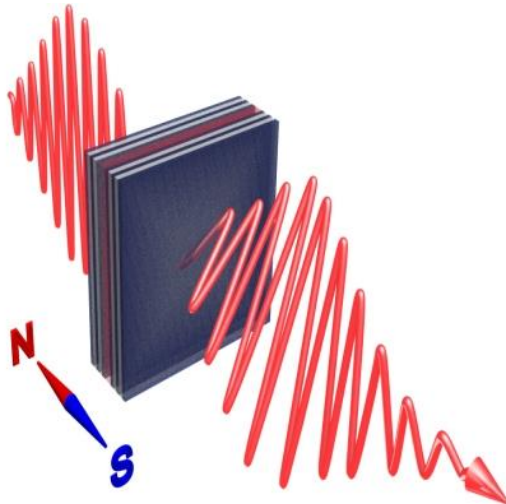


Речь идёт о создании пространственных модуляторов света на основе новых наноструктур — магнитофотонных кристаллов. Соответствующая концепция ещё в 1998 году была предложена японским учёным Мицутеру Иноуэ.

Учёные предложили осуществлять вращение поляризации не механическим поворотом, а с помощью эффекта, открытого ещё Фарадеем. Его суть заключается в том, что плоскость поляризации света поворачивается при прохождении через намагниченное

вещество.

Магнитофотонные кристаллы содержат в себе оптические резонаторы — системы из двух параллельных зеркал. Сегодня главная сфера использования этих кристаллов заключается в существенном «замедлении» света. Фотон, попавший в такой резонатор, сразу «выбраться наружу» не может, он какое-то время перемещается между зеркалами и выходит оттуда с большим запозданием. Если к поляризованному свету, проходящему через этот кристалл, приложить магнитное поле, то эффект Фарадея будет увеличиваться с каждым проходом от зеркала к зеркалу и в конечном счёте должен стать намного заметнее.



**Иллюстрация эффекта Фарадея: плоскость поляризации света поворачивается при прохождении через намагниченное вещество (МГУ)**

Группа российских и японских физиков в экспериментах с реальными кристаллами добилась того, что свет из них выходит примерно в десять раз позже, чем если бы шёл просто в воздухе.

Иными словами, исследователи продемонстрировали возможность сверхбыстрой модуляции света в магнитофотонных кристаллах. А это открывает новые перспективы создания «световых» устройств, в которых вместо электронов работают исключительно фотоны. Более подробно с результатами исследований можно ознакомиться [здесь](#).

**Источник:**

- [МГУ](#)