

# Найден способ хранить цифровые данные миллиарды лет

Техника

16.02.2016, ВТ, 12:57, Мск , Текст: Сергей Попсулин

**Исследователи из Великобритании создали способ хранения цифровых данных миллиарды лет без их разрушения при 190 °С. При комнатной температуре информация сможет храниться бесконечно долго, утверждают они.**

## Прорыв в хранении данных

Исследователи из Центра исследования оптоэлектроники при Саутгемптонском университете в Великобритании разработали метод записи и чтения информации «в 5D-структуре» с помощью фемтосекундного лазера, сообщает ScienceDaily.

Впервые новая память была продемонстрирована в 2013 г. Тогда в рамках лабораторного эксперимента исследователи поместили в 5D-структуру компьютерный тестовый файл объемом 300 Кб. А недавно ученые представили в Мексике на обозрение ЮНЕСКО Всеобщую декларацию прав человека, записанную в 5D-структуре.

## Вечное хранение

Разработанная технология позволяет хранить на одном оптическом диске стандартных размеров 360 ТБ цифровой информации по сравнению с 50 ГБ в современных Blu-ray-дисках. Такой носитель будет сохранять информацию без потерь при температуре до 190 °С в течение 13,8 млрд лет и неисчислимо долго при комнатной температуре. Максимальная кратковременно выдерживаемая температура без разрушения данных при этом составляет 1000°С.

## Технические детали

Информация записывается в кварцевое стекло с помощью сверхбыстрой лазерной установки, которая испускает луч высокой интенсивности на очень короткие промежутки времени. Данные записываются лазером в три уровня, в результате чего образуется трехэтажная структура наноточек. Расстояние между слоями составляет 5 нм.



## Всеобщая декларация прав человека, записанная в 5D-структуре

Образованные точки меняют путь прохождения света через толщу стекла, изменяя его поляризацию. Величину изменения считывается оптическим микроскопом.

Под пятью измерениями подразумеваются: координаты точки в трехмерном пространстве, ее размер и направление поляризации.

## Сферы применения

Новая память может стать полезной для крупных архивов, таких как национальные архивы, музеев, библиотек и других организаций, деятельность которых включает архивирование больших объемов информации, подчеркивают участники проекта.

Теперь такие важные документы человеческой истории, как Всеобщая декларация прав человека, «Оптика, или Трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света» **Исаака Ньютона** (Isaac Newton), Великая хартия вольностей и Библия короля Якова, могут быть сохранены на многие поколения вперед и фактически стать бессмертными, отмечают авторы работы.

«Новая технология позволит сохранить доказательства существования нашей цивилизации: все, что мы изучили, никогда не будет забыто», — прокомментировал **Питер Казанский** (Peter Kazansky) сотрудник Центра исследования оптоэлектроники

В настоящее время исследователи ищут партнеров для дальнейшего изучения и тестирования технологии. Они планируют представить результаты своей работы 17 февраля 2016 г. на конференции International Society for Optical Engineering в Сан-Франциско, США.