

Моша Диана Александровна

магистрант

Институт информационных технологий и телекоммуникаций
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Ставрополь, Ставропольский край

КВАРЦЕВЫЙ НОСИТЕЛЬ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: в данной статье рассмотрен проект разработки «вечного диска» для хранения данных. С помощью разрабатываемой инновационной технологии решается проблема хранения информации в течении очень долгого времени. Описываются перспективные направления применения «вечного архивного диска».

Ключевые слова: кварцевое стекло, вечный архивный диск, технология, проект, носители информации, срок хранения, ценные документы, холодное хранение данных.

Информационное агентство России «ТАСС» 11 апреля 2017 года объявило о том, что в настоящее время российские ученые занимаются разработкой диска из кварцевого стекла.

Этот проект разрабатывается совместными усилиями Фонда перспективных исследований, одной из целей которого является создание инновационных технологий и Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева.

Иван Глебов – руководитель лаборатории лазерного наноструктурирования стекла поведал о состоянии разработки на сегодняшний день и о дальнейших перспективах ее применения.

Работа по созданию «вечного архивного диска» началась в 2015 году, с исследования особенностей записи и чтения информации, подбора и создания нужного материала носителя и разработки технологии записи и считывания данных на кварцевый диск. Расчетное время проекта три года.

В следующем 2018 году планируется начать опытно-конструкторские работы по созданию прототипа. К 2019 году предполагается экспериментальный запуск проекта совместно с Российской книжной палатой, государственной библиотекой, а также некоторыми архивами.

У человека всегда была потребность в сохранении свидетельств о своей жизни, в обмене информацией. В процессе эволюции человечество перепробовало много различных носителей информации. Вместе с людьми происходила эволюция носителя, она определялась потребностями человечества и предъявляемым требованиям.

Нынешние носители, даже в сравнении с книгами, имеют незначительный срок хранения данных. По заявлениям производителей средний срок информации, хранящейся на жестких дисках (HDD/SSD), насчитывает не более пятидесяти лет, на оптических (CD/DVD/Blu-Ray) составляет не более шестидесяти лет, а на стримерах – не более ста.

Разрабатываемый физический носитель будет иметь возможность хранения данных в течение очень долгого времени (более 10 тысяч лет, а в стандартных условиях и при наличии минимального количества ошибок прочитать информацию с кварцевого диска можно будет даже через 100 тысяч лет).

Немаловажное влияние на диски оказывают условия окружающей среды. Например, в оптических дисках, из-за окружающей среды, быстрее разрушается информационный слой диска. «Вечный же диск» будет устойчив к воде, огню и космической радиации.

«Вечный архивный диск» – носитель информации на основе стекла, наноструктурированного излучением фемтосекундного лазера, который генерирует сверхкороткие световые импульсы со сверхвысокой пиковой мощностью.

Российский кварцевый диск аналогичен CD и имеет диаметр – 12 см, толщину – 1,2 мм, а вес около – 300 грамм. Для записи необходим фемтолазер, а считывание осуществляется на базе динамического анализа двулучепреломления. В данный момент скорость записи эквивалентна скорости записи Blu-Ray и составляет не менее 36 Мбит/с, а скорость чтения – 50 Мбит/с. Работа диска

реализовывается по принципу «одноразовая запись, многократное считывание», то есть уже записанный диск не может быть перезаписан.

Запись и считывание информации происходит при помощи лазера, в диске же создаются точки, которые хранят информацию, подобно выемкам – «питам» в оптических дисках. Через считывающее устройство информация поступает на приемное устройство, затем обрабатывается и передается в компьютер [1].

Использование технологии будет осуществляться в двух направлениях. Первое направление: хранилища с резервными копиями особо ценных документов, которые находятся на таких объектах, как атомные станции, химические предприятия и так далее. Кварцевый диск обеспечит надежное хранение данных.

Второе направление: «холодное хранение данных». Такое «температурное» хранение информации свойственно крупным ИТ-корпорациям. В случае «холодного хранения» записанную информацию используют очень редко. Технология является экономически выгодной, надежной и обеспечивает должную сохранность информации.

Массовое производство российских «вечных дисков» из кварцевого стекла для коммерческого использования планируется к 2021 году.

Потребителями «вечных архивных дисков» преимущественно будут архивы, государственные структуры, банки, армия, библиотеки, музеи, предприятия государственных корпораций, хранящие особо важную информацию. Также кварцевый диск будет широко востребован ИТ-компаниями.

На данном этапе объем носителя составляет 25 Гб. Но в дальнейшем появится возможность увеличения плотности записи информации до 1 Тб.

Так как проект еще в стадии развития, то определить стоимость технологии достаточно сложно, но в тоже время в следствие того, что носитель из кварцевого стекла по стоимости будет сравнительно недорог и будет производиться в Российской Федерации стоимость «вечного диска» должна соответствовать стоимости жесткого диска [2].

Список литературы

1. Руководитель лаборатории ФПИ: «вечный диск» можно будет прочесть через 100 тысяч [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://news.rambler.ru/scitech/36583762/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=corylink (дата обращения: 14.11.17).
2. Российский «вечный диск» поступит в продажу к 2021 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tass.ru/nauka/4172363> (дата обращения: 16.11.17).