

# Варианты долговременного хранения электронной информации

 [rusrim.blogspot.com/2015/11/blog-post\\_25.html](http://rusrim.blogspot.com/2015/11/blog-post_25.html)

*Заметка Криса Эриксона (Chris Erickson – на фото) из университета им. Брайама Янга (Brigham Young University) была опубликована 13 ноября 2015 года на блоге «Долговременная сохранность имеет значение» (Digital Preservation Matters, <http://preservationmatters.blogspot.com/>).*



«Варианты долговременного хранения электронной информации» - таким было название стендового доклада, который мы с д-ром Барри Лантом (Barry M. Lunt) представили на конференции iPres-2015, прошедшей в США в ноябре 2015 года (*о ней также см.*

<http://rusrim.blogspot.ru/2015/10/ipres-2015.html> - Н.Х.). Основополагающим элементом деятельности по обеспечению долговременной сохранности является хранение электронных объектов в архивных хранилищах. Такие хранилища должны архивировать электронные объекты и относящиеся к ним метаданные на доступных по цене и надежных носителях и системах хранения.

Существует множество вариантов решения этой задачи, и каждое учреждение должно проанализировать возможные варианты хранения с тем, чтобы определить, какие из них лучше всего соответствуют их специфическим потребностям. В нашем докладе рассматриваются три критерия, помогающие специалистам по обеспечению сохранности отобрать наилучшее для их организации решение:

- Стоимость,
- Долговечность,
- Периодичность миграции.

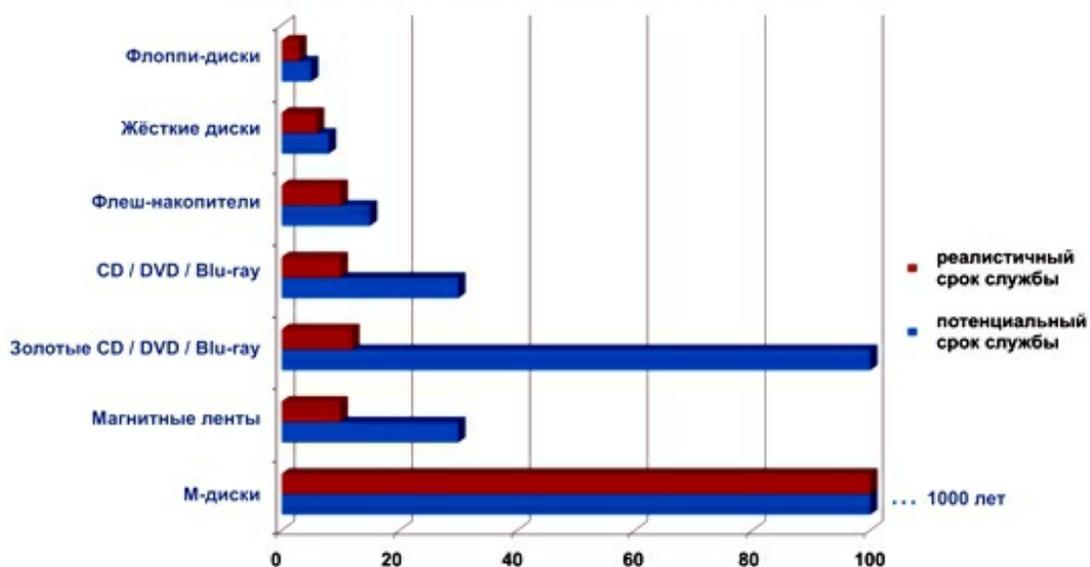
Каждое учреждение может иметь собственную политику и условия хранения. Ситуации могут быть различными. Анализируя перечисленные критерии (стоимость хранения, средняя продолжительность жизни носителей информации и периодичность конверсии/миграции), организации могут сделать более осознанный выбор своей системы архивного хранения электронных материалов.

На плакате (см. [http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres2015\\_Poster\\_6.pdf](http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres2015_Poster_6.pdf)) представлена более свежая информация о стоимости хранения, чем в тексте доклада (см. [http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres\\_poster\\_2015\\_resubmit2-Erickson\\_Lunt.pdf](http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres_poster_2015_resubmit2-Erickson_Lunt.pdf)).

## Ожидаемая периодичность миграций



Средний срок службы электронных носителей, лет



Переведенные на русский язык слайды из стендового доклада Криса Эриксона и Барри Ланта

Крис Эриксон (Chris Erickson)

**Мой комментарий:** На мой взгляд, самой любопытной частью доклада является та, в которой авторы делятся опытом университета им. Брайама Янга, в котором они работают. Ниже приводится перевод этого фрагмента:

«До недавних пор наше учреждение хранило мастер-копии материалов электронных коллекций (в максимальном разрешении) тремя способами: на оптических дисках (золотых CD- и DVD-дисках); на лентах различных форматов; и на внешних жёстких дисках. Поскольку у каждого из этих типов носителей случались отказы, приходилось хранить несколько копий каждой архивной коллекции. Вот некоторые из проблем, с которыми мы столкнулись при использовании данных носителей:

- У фирменных «золотых» архивных компакт-дисков, в зависимости от изготовителя, заявленная продолжительность жизни составляет от 100 до 300 лет. Проводимые нами ежегодные проверки коллекций, записанных на диски начиная с 1995 года, показали, что всякий раз не читались от 2% до 5% дисков;
- Системы долговременного хранения данных на магнитных лентах таких форматов, как *Advanced Intelligent Tape (AIT)* или *Linear Tape-Open (LTO)*, как правило, способны читать лишь два предыдущих поколения лент. Из-за этого ленточные привода приходится обновлять каждые 10 лет, и в результате ленты морально устаревают раньше, чем заканчивается ожидаемый срок их службы. У нас есть ленты формата AIT2 лент и привода для них, но эти привода сложно подключать и использовать;
- Сбои случались и с внешними жёсткими дисками и RAID-массивами, что приводило к потере данных. В одном из случаев были утрачены 8 терабайт мастер-копий изображений. При хранении некоторых важных коллекций треть внешних жёстких дисков вышла из строя в течение первого года.

Обычно нет никаких признаков, предупреждающих о том, что носитель, электронной информации вот-вот выйдет из строя, поэтому выбор периодичности замены носителей или миграции на новые носители становится игрой в «угадайку». Если провести конверсию/миграцию слишком рано, то деньги будут потрачены впустую. Если же ждать чересчур долго, то будет риск потерять данные. Приведенные в докладе данные о затратах на хранение объясняют, почему наше учреждение в настоящее время использует M-диски (о них см. также <http://rusrim.blogspot.ru/2015/09/1.html> - Н.Х.) в качестве одного из архивных носителей информации для коллекций длительного срока хранения.»

Источник: блог Digital Preservation Matters / сайт университета им. Брайама Янга,  
<http://preservationmatters.blogspot.ru/2015/11/alternatives-for-long-term-storage-of.html>  
[http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres\\_poster\\_2015\\_resubmit2-Erickson\\_Lunt.pdf](http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres_poster_2015_resubmit2-Erickson_Lunt.pdf) (текст)  
[http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres2015\\_Poster\\_6.pdf](http://sites.lib.byu.edu/digitalpreservation/wp-content/uploads/sites/21/2015/11/iPres2015_Poster_6.pdf)  
(плакат)