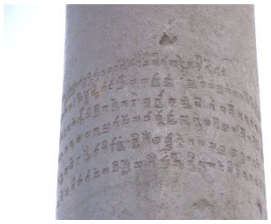
XIII Ежегодная международная конференция
«EVA-2011 Москва: Информационное общество, культура, образование»
28 - 30 ноября 2011 г.
РАЗВИТИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО КУЛЬТУРНОГО И НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ

Долговременное сохранение электронного культурного и научного наследия на металлокерамических дисках



ДМИТРИЙ ЕФИМОВ
ЗАО «АЛАДАТА»
МОСКВА, РОССИЯ

Существующие технологии сохранения электронного наследия

На микропленке /микрофишах/микроформах

На магнитных носителях (жестких дисках и лентах стримеров, магнитооптических дисках)

На полупроводниковых носителях (SSD-диски и FLASH-накопители)

На CD/DVD/BD дисках

Недостатки существующих технологий

Самым доступным способом хранения оцифрованной информации являются **самостоятельно записываемые** пользователем на компьютере DVD диски

Особенности хранения информации на обычных DVD дисках

Свойства носителя изменяются со временем.

Изменения наступают уже через 2 года.

В результате информация на носителе

перестает читаться

Неблагоприятные факторы:

- Видимый свет;
- Ультрафиолет;
- Кислород воздуха;
- Температура;
- Влажность;
- Грибок и плесень.

До настоящего времени
не находилось ни одной технологии,
способной быстро и недорого создать
электронный архив, который
гарантированно сохранится
хотя бы 100 лет

В 2010 году на рынке появилась технология создания CD/DVD дисков, лишенная указанных недостатков

Записано однажды, читается всегда!

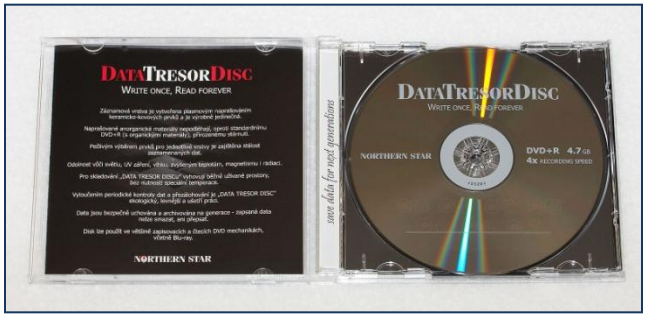
Отличия технологии Data Tresor Disc™ (DTD) от существующих технологий

Существующие технологии

Записывающий слой дисков состоит из органических материалов группы цианинов, обладающих кристаллической структурой, изменяющейся под воздействием неблагоприятных факторов, что приводит к невозможности прочитать информацию на дисках

Технология Data Tresor Disc™

Органические материалы записывающего слоя заменены неорганическими **металлокерамическими** материалами, которые намного лучше сохраняют информацию от воздействий любых неблагоприятных факторов.



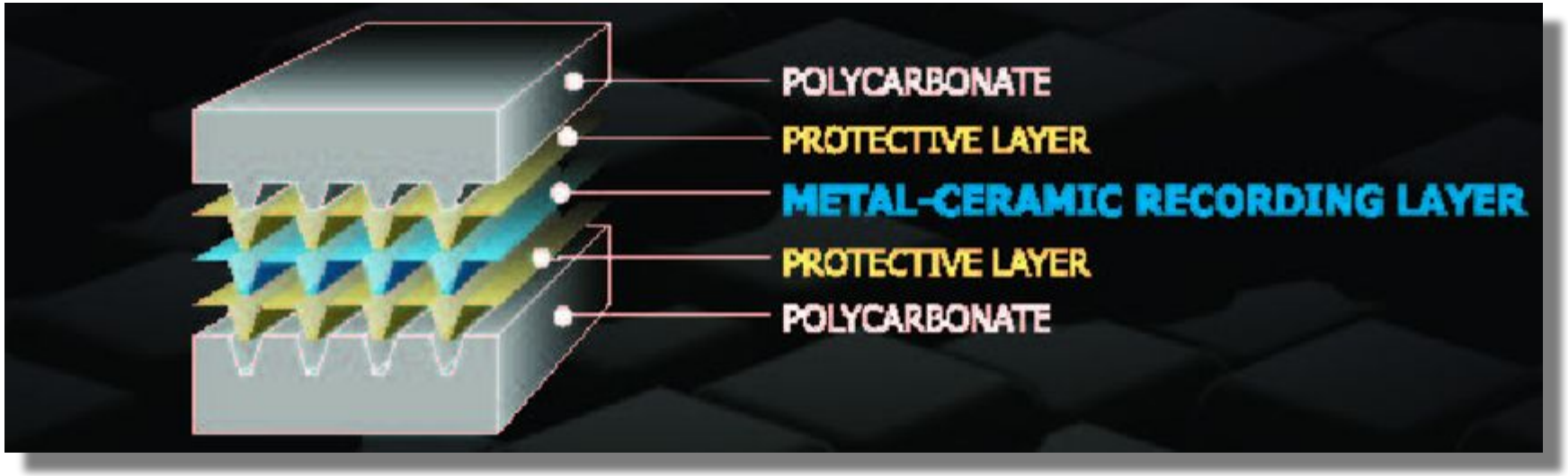
Сведения о производителе

Разработчик уникальной технологии создания металлокерамических дисков, владелец международных патентов на эту технологию и серийный производитель дисков DataTrezorDisc™

компания NORTHERN STAR spol. s r. o.
(Чешская республика)

Конструкция DTD-диска

Диск DTD выполнен в виде сэндвича, в котором между двумя слоями поликарбоната расположена «начинка» из высокопрочного металлокерамического слоя



При этом диски DTD сохраняют все удобство использования обычного записываемого DVD диска – возможность записи на многих* обычных пишущих DVD приводах и возможность воспроизведения **на любом читающем DVD приводе**

* Список рекомендованных приводов для записи дисков DTD в настоящее время насчитывает более 30 моделей различных фирм-производителей и доступен на сайте www.aladata.ru

Технические параметры

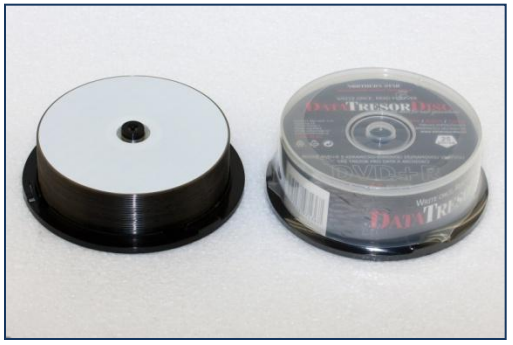
Тип носителя: DVD+R

Тип записи: однократный

Емкость: 4,7 GB

Скорость записи: 4X

Каждый диск DTD при изготовлении проходит проверку качества в соответствии с нормами стандарта ECMA-267 «120 mm DVD - Read-Only Disk»



Способы идентификации DTD-дисков

Штрих-код, наносимый на диск после записи путем прямой печати

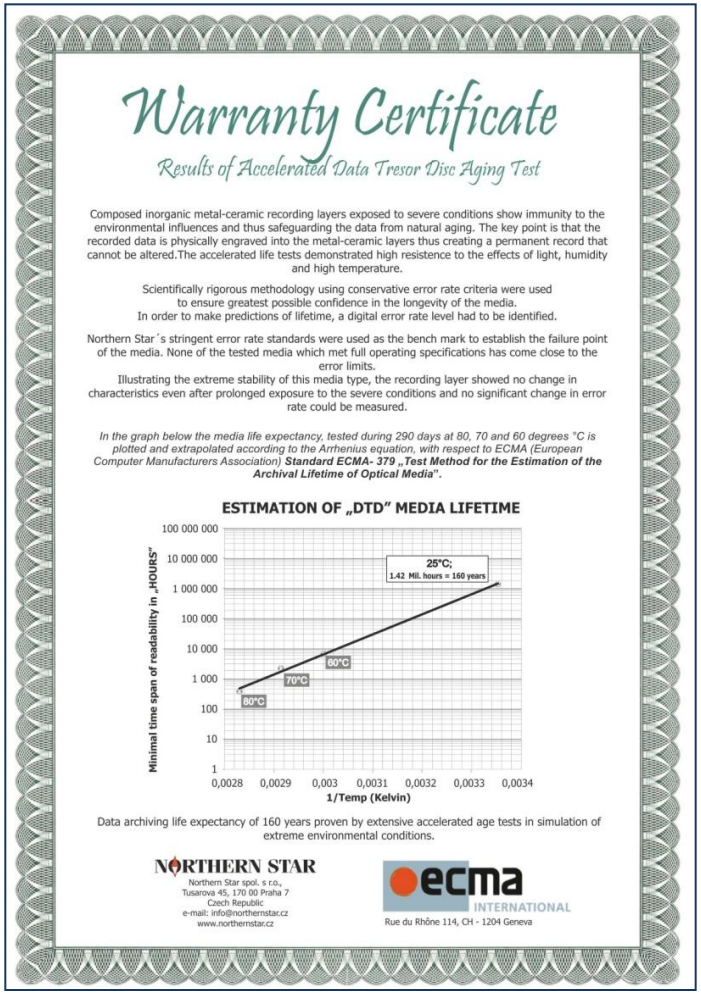
Штрих-код может быть двумерным и хранить не только ID, но и другие атрибуты, в том числе МЧЗ

Кольцевой RFID

DTD-диск может поставляться с нанесенным кольцевым RFID, либо такой RFID наклеивается самостоятельно

Возможность долговременного сохранения электронного культурного и научного наследия

DTD –диски позволяют хранить записанную информацию **более 160 лет**, что подтверждено испытаниями по ISO/IEC 10995:2011 Information technology - Digitally recorded media for information interchange and storage - Test method for the estimation of the archival lifetime of optical media



Warranty Certificate

Results of Accelerated Data Tresor Disc Aging Test

Composed inorganic metal-ceramic recording layers exposed to severe conditions show immunity to the environmental influences and thus safeguarding the data from natural aging. The key point is that the recorded data is physically engraved into the metal-ceramic layers thus creating a permanent record that cannot be altered.The accelerated life tests demonstrated high resistence to the effects of light, humidity and high temperature.

Scientifically rigorous methodology using conservative error rate criteria were used to ensure greatest possible confidence in the longevity of the media.
In order to make predictions of lifetime, a digital error rate level had to be identified.

Northern Star´s stringent error rate standards were used as the bench mark to establish the failure point of the media. None of the tested media which met full operating specifications has come close to the error limits.
Illustrating the extreme stability of this media type, the recording layer showed no change in characteristics even after prolonged exposure to the severe conditions and no significant change in error rate could be measured.

In the graph below the media life expectancy, tested during 290 days at 80, 70 and 60 degrees °C is plotted and extrapolated according to the Arrhenius equation, with respect to ECMA (European Computer Manufacturers Association) ***Standard ECMA- 379 „Test Method for the Estimation of the Archival Lifetime of Optical Media".***

ESTIMATION OF „DTD" MEDIA LIFETIME

Data archiving life expectancy of 160 years proven by extensive accelerated age tests in simulation of extreme environmental conditions.

NORTHERN STAR
Northern Star spol. s r.o.,
Tusarova 45, 170 00 Praha 7
Czech Republic
e-mail: info@northernstar.cz
www.northernstar.cz

ecma INTERNATIONAL
Rue du Rhône 114, CH - 1204 Geneva

Нормативное регулирование применения DTD – дисков в России

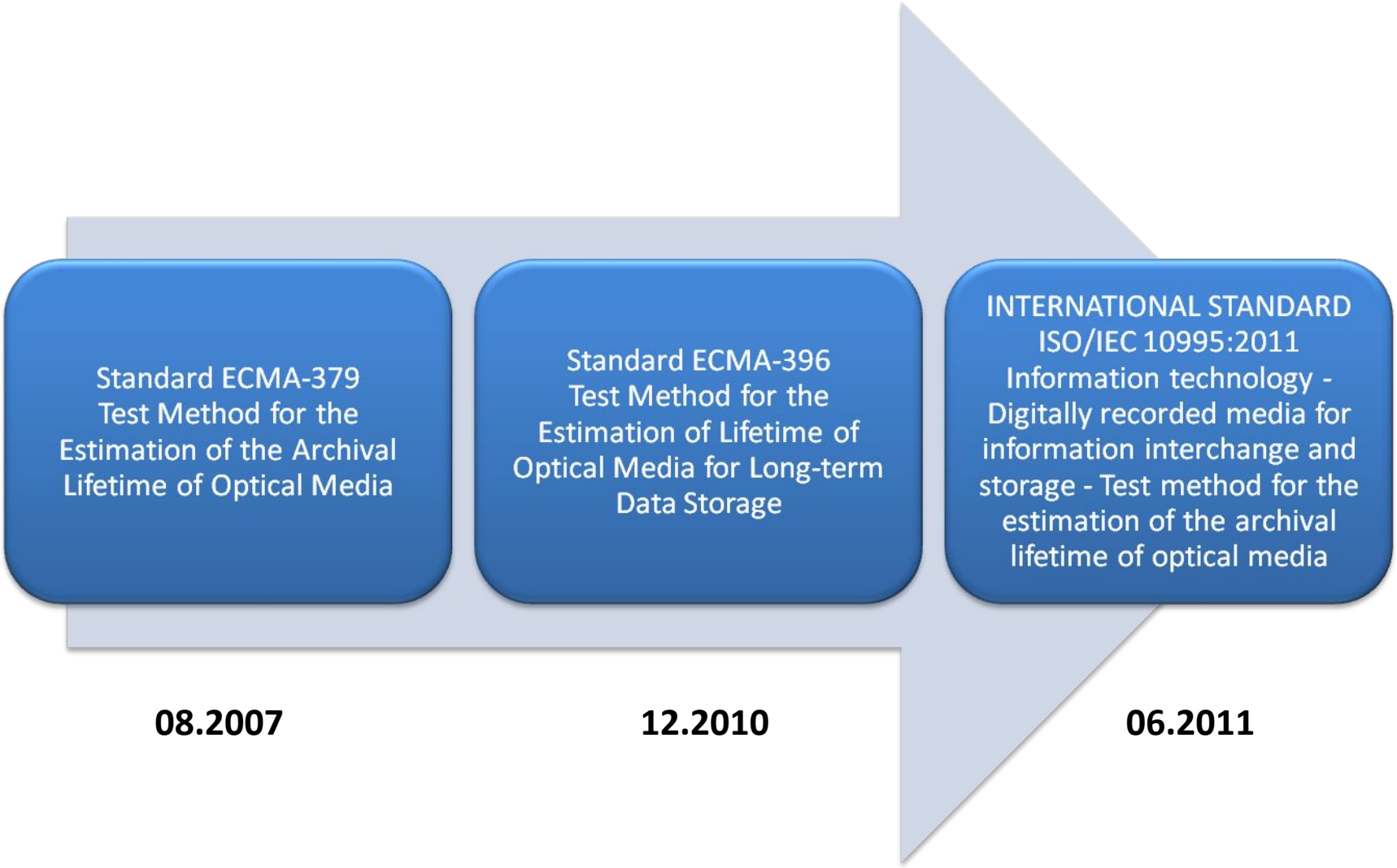
ГОСТ Р 7.0.2-2006 СИБИД. Консервация документов на компакт-дисках. Общие требования

ISO/IEC 10995:2011 Information technology - Digitally recorded media for information interchange and storage - Test method for the estimation of the archival lifetime of optical media

Проект Рекомендаций по стандартизации Р50 «Страховые копии документов, выполненные на электронных носителях. Общие технические требования и методы контроля»

Правила организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в государственных и муниципальных архивах, музеях и библиотеках, организациях Российской академии наук (изм. Пр. Минкультуры РФ от 16.02.2009 г. № 68)

Международное нормативное регулирование методик оценки



Испытания DTD-дисков в России

В настоящее время в Российской Федерации проводятся аналогичные испытания дисков DTD на базе Федерального центра консервации библиотечных фондов (Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург),

А также – дополнительно – испытания дисков DTD на биостойкость до и после искусственного тепло-влажного и светового старения в соответствии с ГОСТ 20.57.406-81 Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические методы испытаний (ГОСТ 9.048-89 Изделия механические. Методы испытания на устойчивость к воздействию плесневых грибов).

Экономическая эффективность

Инфраструктура

не требуется приобретать дополнительно никакого оборудования, можно использовать существующий (в том числе и устаревший) парк компьютерной техники и бесплатно распространяемое программное обеспечение

Стоимость носителей

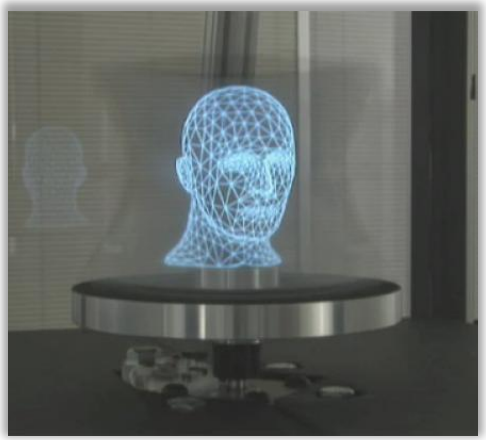
В зависимости от закупаемого организацией объема, типа носителя и вида упаковки стоимость одного носителя – **менее 170 рублей**

Необходимые организационно-технические мероприятия

- Расчет объема информационного массива организации, подлежащего сверхдолгому хранению;
- Расчет потребности организации в DTD-дисках;
- Расчет объема требуемого пространства для хранения DTD-дисков;
- Расчет времени записи на DTD-диски имеющегося информационного массива организации:
- Расчет потребного количества компьютерной техники и персонала для записи на DTD-диски информационного массива организации.
- Подписание необходимых договоров на заказ и поставку DTD-дисков.

Направления использования

ДЕЛО №



Поставка DTD-дисков и аксессуаров

ЗАО «Аладата» (г.Москва) является эксклюзивным дилером DTD-дисков в России и странах СНГ.

www.aladata.ru

По любым вопросам, связанным с DTD-дисками и аксессуарами для них можно написать:

dtd@aladata.ru

Спасибо за внимание!