

**Дитрих Шуллер**

Заместитель председателя
Межправительственного
совета
Программы "Информация
для всех",
представитель Австрии

Этика сохранения аудио- и видеодокументов

Классическим предназначением архивов и музеев является сохранение объектов, вверенных их заботе. Соответственно, прилагаются значительные усилия, чтобы продлить срок существования сохраняемых объектов, в идеале – до "вечности". Это достаточно успешно работало для текстовых документов. Многие документы древних культур прекрасно сохранились. Только появление кислотной бумаги в 19-ом веке породило основные проблемы сохранения бумаги. Но даже при условии, что срок жизни текстовых документов может в среднем измеряться веками, проблема сохранения оригинала по-прежнему остается.

С появлением аудиовизуальных документов – фотографий, пленок, звуковых и видео записей – архивы столкнулись с новыми большими проблемами, связанными с сохранением документов. Практически все аудиовизуальные носители являются более уязвимыми и химически менее стабильными, чем бумага хорошего качества. Фотографии и пленки могут, при определенных климатических условиях, сохраняться в течение века или более. Аудио- и видеозаписям на магнитной ленте угрожает гораздо большая химическая нестабильность. Современные оптические диски, особенно одноразовой записи CD и DVD, также подвержены разрушению. Средний срок службы аудио и видео записей может, следовательно, измеряться десятилетиями.

Помимо присущей документам физической и химической нестабильности, следует отметить, что, за исключением фотографий, аудиовизуальные носители являются документами, предназначенными для машинного прочтения. Даже хорошо сохранившиеся документы бесполезны без соответствующего оборудования для их воспроиз-

ведения. Развитие технологии означает, что все более сложные форматы появляются все быстрее и, как следствие этого, жизненный цикл форматов становится все короче. В настоящее время почти все форматы, предназначенные для аудио, и большинство видео форматов коммерчески мертвы. Это вызывает большие проблемы: поскольку производство воспроизводящей аппаратуры прекращено, а поставки запасных частей существенно сокращены, обслуживать воспроизводящую аппаратуру становится все сложнее.

Около 1990 года архивариусы звука начали осознавать, что традиционная архивная концепция сохранения оригинального носителя безнадежно устарела, и что долговременное сохранение может быть достигнуто копированием содержания с систем хранения одного поколения на следующие. Это неизбежно повлекло за собой использование цифровых технологий, так как только использование цифровых технологий позволяло осуществить такой перенос без потери качества. Следовательно, содержание аналоговых записей сначала должно было быть скопировано в цифровой формате. На первых порах такое изменение подхода вызывало возражения со стороны консервативных архивариусов. В настоящее время, однако, этот принцип, который всегда применялся к сохранению данных в компьютерном мире, является общепринятым для аудио и видео записей. Тем не менее, из-за огромного количества данных, необходимых, чтобы представить фотографию в цифровой форме с большой точностью, этот способ не пригоден для всеобщего применения при сохранении большого количества фотографических изображений, и пока еще очень далеко

до его применения для сохранения пленок. К счастью, стабильность химико-оптических носителей гораздо больше, чем электронных изображений и устаревание оборудования для воспроизводства пленки пока еще не вызывает большой озабоченности. Это изменение подхода было одним из главных изменений в "философии" сохранения документов, которое инициировало появление целого ряда этических проблем³⁷.

Основная и вторичная информация документов

Основной информацией аудиовизуальных носителей является предназначенный к сохранению контент (сигнал), тогда как вторичная или вспомогательная информация способна принимать множество форм. И основная и вторичная информация составляют часть аудио наследия и должны быть сохранены.

Извлечение неизмененного сигнала с оригиналов

Важно понимать, что аудиовизуальный контент, т.е. основная информация, состоит из предназначенного к сохранению, возможно технически несовершенно записанного, сигнала, плюс все дефекты, которые появились в процессе ухудшения качества с течением времени сигнала и/или носителя. Вся основная информация должна быть полностью извлечена и перенесена в неизменном виде в цифровой формат. Существует только несколько исключений из этого правила, таких как ситуации, когда внесение поправок может быть оценено с абсолютной объективной точностью. Любая субъективная реставрация ("улучшение") сигнала должна быть оставлена для второй ступени.

Выбор цифрового разрешения

Выбранное цифровое разрешение должно быть достаточным, чтобы справиться с аудиовизуальным контентом и дефектами, которые на механических аудио носителях – цилиндрах, 78-оборотных и долгоиграющих пластинках – имеют гораздо более широкий диапазон частот, чем сам аудиосигнал. Многие институты, поэтому, используют цифровые разрешения, превышающие чистый аудиодиапазон, в настоящее время до 192 КГц, 24 бит, полагая, что чем лучше представлены нежелательные дефекты, тем легче будет их (будущее) удаление. По схожим соображениям глубина цвета 12 бит и более может стать обычной в сохранении видео, как только появится резерв необходимой дополнительной области памяти.

Преобразование данных

Преобразование данных, часто называемое вводящим в заблуждение термином сжатие данных ("сжатие с потерей данных"), который основывается на относящемся к восприятию коде, является причиной необратимой потери информации и поэтому несовместимо с архивными принципами. Более того, преобразование данных несовершенно и заметно по критическим сигналам, а также начинает раздражать при последующих процессах многократного кодирования-декодирования ("каскадирования"). Кроме того, оно ограничивает производственные возможности и потенциал для аналитического исследования. Однако преобразование данных может быть мощным инструментом в распространении сигналов в тех случаях, когда приемлемо более низкое техническое качество, например, для копий записи, открытых для доступа.

Этот принцип полностью принимается и реализуется в аудиоархивировании, тогда как для видео, из-за того, что линейные разархивированные сигналы требуют большой памяти, это пока еще не нашло широкого распространения. Для пленки цифровое сохранение пока не актуально. Электронное воспроизведение пленок применяется только для копий открытого доступа.

Не вызывает возражений, однако, использование сжатия без потерь информации. Форматы со сжатием без потерь, такие как MJPEG 2000 являются недавними и привлекательными разработками для качественной оцифровки видео сигналов.

Размышления, связанные с надежностью сохранения информации накопленной в цифровой форме

Стратегии надежности сохранения, из-за своей чрезвычайной важности, вызывают этические размышления, связанные с сохранением цифровой информации, так как цифровая информация может быть потеряна – без предупреждения – в любое время. Поэтому необходимо принимать тщательно разработанные меры материально-технического обеспечения, чтобы предотвратить случайную потерю данных. Принцип "Одна копия – это не копия" является главным: минимум две копии должны быть доступны на любой стадии процесса переноса и архивирования.

Дальнейшее сохранение оригиналов

Вполне предсказуемо, что методы извлечения сигнала будут совершенствоваться с течением времени. По мере дальнейшего уменьшения стоимости цифрового сохранения, все более вы-

сокие цифровые разрешения станут обычной практикой, и, следовательно, вполне вероятно станут de-facto стандартами в будущем. Поэтому, когда это возможно, представляется разумным сохранять оригиналы после оцифровывания. Это является главным принципом работы всех ответственных аудиовизуальных архивов. Однако, часто трудно убедить финансирующие органы в необходимости затрат на продолжение сохранения оригиналов. Радиоархивы, в частности, нередко предлагают оригиналы оцифрованных фондов государственным и провинциальным архивам.

Литература и стандарты

- Ray Edmondson: Audiovisual Archiving: Philosophy and Principles. Paris: UNESCO, 2004 <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001364/36477e.pdf>
- IASA Technical Committee – Standards, Recommended Practices and Strategies IASA-TC 03, The Safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy. Version 3, 2005 <http://www.iasa-web.org/iasa0013.htm>
- IASA-TC 04, Guidelines on the production and Preservation of Digital Audio Objects (Kevin Bradley, Ed.) Version 1, 2004
- FIAF – Federation Internationale des Archives du Film: Code of Ethics <http://www.fiafnet.org/uk/members/ethics.cfm>

37 Нижеследующие соображения заимствованы из IASA-TC 03, документа первоначально написанного в связи с сохранением аудио, которое структурно, однако, применимо к видео. См. www.iasa-web.org/iasa0013.htm