



Филиал «Научно-исследовательский кинофотоинститут»
АО ТПО «Киностудия им. М. Горького»

« Актуальные задачи, проблематика, особенности и специфика оцифровки кинодокументов и киноматериалов »

Чекалин Д.Г.

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Документация в информационном обществе:
формирование и сохранение наследия цифровой эпохи»**

МОСКВА 2022

1 Кинодокументы и киноматериалы

ГОСТ 7.69-95 (ИСО 5127-11-83) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Аудиовизуальные документы. Основные термины и определения.

Кинодокумент (Filmdocument): Аудиовизуальный документ на пленочном носителе, содержащий зафиксированные на нем посредством кинематографической техники предметы в виде последовательно расположенных фотографических изображений (в звуковом кинофильме - также звуковую информацию)

Виды кинодокументов

- *Кинофильм Film*
- *Негатив кинодокумента Negative of filmdocument*
- *Позитив кинодокумента Positive of filmdocument*
- *Промежуточный позитив кинодокумента Intermediate positive of filmdocument*
- *Контратип Duplicating film*
- *Рабочий позитив кинодокумента Working positive of filmdocument*
- *Рабочая копия кинодокумента Working print of filmdocument*
- *Позитивная копия кинодокумента Positive copy of filmdocument*
- *Эталонная копия кинодокумента Reference copy of filmdocument*
- *Контрольная копия кинодокумента Control copy of filmdocurrient*

Киноматериалы – это более широкое понятие, включающее фонограммы, различные промежуточные и дополнительные компоненты, необходимые при производстве фильма, а также различную документацию на бумажных и других носителях.

2 Киноархивы и фильмофонды

Одни из самых крупных в мире государственных собраний аудиовизуальных документов и киноматериалов находятся в нашей стране.



Российский государственный архив кинофотодокументов (РГАКФД).

В архиве хранятся хроникально-документальные и научно-популярные киноvideофильмы, киножурналы за 1910-2005 гг., специальные выпуски за 1939-1945 гг., киноархив царской семьи за 1896-1916 гг., отдельные сюжеты киноvideохроники, немые и звуковые кинодокументы ряда зарубежных стран.

В его фонде на 01.01.2022 насчитывается:

- **кинодокументов – 255 213 единиц хранения, 46 195 наименований фильмов.**



Госфильмофонд России

Фильмовые материалы, находящиеся на хранении: игровые, анимационные, научно-популярные, хроникально-документальные.

По состоянию на 01.01.2022 г. на постоянном хранении находится 1 089 831 роликов киноплёнки. Указанные материалы хранятся на 35-мм киноплёнке (1 082 296 роликов), на 70-мм киноплёнке (6 505 роликов) и на 16-мм киноплёнке (425 роликов)

Объём сегодняшнего содержимого собрания Госфильмофонда составляет примерно 21 год непрерывного просмотра !

3 Комплектация и состав киноматериалов, находящихся на хранении

РГАКФД принимает на постоянное хранение кинодокументы на 35-мм киноплёнке в следующем комплекте:

1. Негатив изображения;
2. Негатив фонограммы перезаписи;
3. Эталонная копия;
4. Установочные ролики к каждой части цветного кинодокумента;
5. Промежуточный позитив (при наличии);
6. Световые и кадровые паспорта с записями к каждой части кинодокумента;
7. Магнитный оригинал фонограммы (при наличии);
8. Магнитная фонограмма шумов, музыки (при наличии);
9. Видеокассета в формате HDcam/Digital Betacam;
10. Диск в формате DVD с тайм-кодами;
11. Электронная запись монтажного листа и аннотации на цифровом носителе (CD, DVD, флеш-накопителе).
12. Текстовая сопроводительная документация

В Госфильмофонде дополнительно принимают:

13. Негатив фона надписей с эталонным позитивом, установочным роликом и световым паспортом
14. Специальная эталонная копия для видеозаписи
15. Контратип изображения
16. Контрольная копия

** Цветным шрифтом выделены плёночные материалы с изображением*

4 Особенности киноматериалов и специфика хранения

- Разнообразие физических носителей записи (плёнки на разной основе; различные фотоматериалы; фонограммы магнитные и оптические, отдельные и совмещённые).
- Необходимость специальных условий хранения, разных для различных материалов (температурно-влажностные режимы, магнитные поля, чистота воздуха).
- Наличие большого количества различных форматов (носителей, технических систем, типов изображения, фонограмм и т.д.).
- В процессе хранения происходит старение и деградация, приводящие к риску полной утраты информации и носителей.
- Необходимость сложного технологического оборудования для профилактических работ.
- Для просмотра и копирования необходимо специальное сложное оборудование и специалисты высокой квалификации.

5 Оцифровка – цели и задачи

- 1. Создание копий с целью замещения оригинала по причине его значительной деградации или при угрозе полной утраты.**
- 2. Создание цифровых копий документов для электронного фонда пользования.**
- 3. Для возможности демонстрации и распространения на современных технологических платформах.**
- 4. Для целей цифровой реставрации.**
- 5. Для редких исторических форматов, для которых не осталось воспроизводящего оборудования или для ветхих материалов, которые нельзя воспроизвести на стандартном оборудовании.**
- 6. Для обеспечения «вечного» хранения после утраты оригинала и технических средств воспроизведения.**

6 Специфические особенности оцифровки киноматериалов

1) огромный информационный объём цифровой копии

Пример:

1 кадр после цифрового сканирования: 5128 x 3840 пикселей (16 бит) = 112 МБ

1 минута = 112x24x60 МБ = 161,3 ГБ

фильм (90минут) = 14,5 ТБ

Для сравнения:

На один стандартный DVD диск (4,7 ГБ) уместится всего 2 секунды цифрового фильма 5К,

а на один стандартный Blu-Ray диск (двухслойный 50 ГБ) уместится 19 секунд.

2) наличие нескольких видов исходных материалов одного фильма

3) сложные технологические процессы по предварительной подготовке материала к сканированию (чистка, реставрация)

4) сложное и дорогостоящее оборудование

5) для ветхих и старых материалов нужны специальные архивные сканеры

6) выбор и определение формата файлов, разрешения, цветового пространства и других технологических параметров целесообразно целям и задачам сканирования

7) отсканированные материалы не являются готовым «фильмом для просмотра», требуется последующая цифровая реставрация, монтаж частей и фонограммы

8) необходимы высококвалифицированные специалисты, как для процессов оцифровки, так и для технического обслуживания оборудования

7 Актуальная проблематика

Перевод аналоговых кинодокументов в цифровую форму и их последующее архивное хранение – это серьёзная организационно-техническая проблема, не имеющая в настоящее время законченного технического решения, как в нашей стране, так и за рубежом.

- 1. Определение необходимого уровня конечного качества цифровой копии в зависимости от её назначения.**
- 2. Определение необходимости оцифровки и её целесообразность в ближнем интервале времени.**
- 3. Отсутствие разработанных надёжных технологических процессов, методик и регламентов для архивного назначения и применения.**
- 4. Огромные массивы цифровых данных при отсутствии надёжных систем цифрового хранения.**
- 5. Необходимость импортозамещения и технологическая безопасность.**
- 6. Отсутствие научных кадров и технических специалистов как для работы с плёнкой, так и для цифровых технологий.**

8 Реализация работ по задачам цифрового архивного хранения

На базе филиала «Научно-исследовательский кинофотоинститут» АО «ТПО «Киностудия им. М.Горького» (НИКФИ) проводятся исследовательские и научные работы по технологическому обеспечению и нормативному сопровождению процессов обработки и хранения цифровых фильмовых материалов.

В 2016 году по заданию Министерства культуры НИКФИ выполнил НИР «Разработка порядка хранения исходных материалов национальных киноvideофильмов и кинолетописи в фильмофондах», в которой были определены основные задачи и разработана перспективная программа по созданию технологических процессов и нормативной базы для архивного хранения цифровых фильмовых материалов.

В 2020 году Минкультуры поручило Госфильмофонду приступить к разработке задач, определяющих условия приёма обязательного экземпляра на постоянное государственное хранение с учётом современных цифровых технологий и особенностей кинопроизводства. НИКФИ по заказу и для Госфильмофонда выполнил научно-исследовательскую работу по изучению технологических возможностей сканеров, используемых в Госфильмофонде РФ, и разработке рекомендаций по оптимизации их работы. В том же году НИКФИ совместно с Госфильмофондом разработали комплексную программу работ, состоящую из тринадцати направлений и рассчитанную на срок исполнения от трёх лет. Выполнение этой программы может позволить решить основные задачи технологического и нормативного сопровождения процессов архивного хранения и обработки цифровых фильмовых материалов.

9 Выводы

1. В настоящий момент все технологические процессы в отечественной киноиндустрии полностью перешли на цифровую платформу при полном отсутствии правового и технологического обеспечения.
2. Для успешного решения стоящих задач целесообразна консолидация и объединение усилий и ресурсов всех заинтересованных сторон и ведомств.
3. Необходима выработка единых технологических решений, технических параметров и стандартов для создания цифровых копий с целью обеспечения надёжной сохранности, доступности и возможности технологически беспрепятственного обмена цифровыми материалами.
4. Для решения задач цифровизации архивного хранения необходимо обеспечить подготовку и воспроизводство кадрового состава специалистов всех уровней: научного, преподавательского, инженерного и технического.

XXIX Международная научно-практическая конференция «Документация в информационном обществе: формирование и сохранение наследия цифровой эпохи»

**« Актуальные задачи, проблематика,
особенности и специфика оцифровки
кинодокументов и киноматериалов »**



Д.Г.Чекалин - заведующий лабораторией кинопроекции и новых видов кинозрелищ НИКФИ,
эксперт от России в Техническом комитете ИСО/ТК 36, член Союза кинематографистов РФ.