

Федеральное архивное агентство
(Росархив)
Федеральное бюджетное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт
документоведения и архивного дела»
(ВНИИДАД)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ЭЛЕКТРОННОМУ КОПИРОВАНИЮ АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
И УПРАВЛЕНИЮ ПОЛУЧЕННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МАССИВОМ

Москва, 2012

Методические рекомендации по электронному копированию архивных документов и управлению полученным информационным массивом / Ю.Ю.Юмашева. – М.: ВНИИДАД, 2012. – с. 125.

Методические рекомендации по электронному копированию архивных документов и управлению полученным информационным массивом разработаны в рамках реализации в 2012 г. мероприятий Федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 гг.)» и выполнения работ по государственному контракту № 55 от 22 мая 2012 г. «Проведение научных исследований в области комплектования, хранения, учета и использования архивных документов».

В работе на основе проведенных исследований, практического опыта и анализа разнообразных источников информации представлены методические рекомендации по созданию электронных копий подлинников архивных документов на бумажной основе, их учету, хранению и управлению полученным цифровым контентом.

© Федеральное архивное агентство, 2012

© ВНИИДАД, 2012

© Юмашева Ю.Ю., 2012

Реферат

Методические рекомендации – 125 с.

АРХИВОХРАНИЛИЩА, АРХИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, АРХИВ, ХРАНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОПИЙ, УЧЕТ ЭЛЕКТРОННЫХ КОПИЙ, ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОПИЙ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОПИЙ, УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП, ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАПРОСОВ, ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ, МАСТЕР-КОПИЯ, РАБОЧАЯ КОПИЯ, НОРМАТИВНАЯ БАЗА, ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ОБОРУДОВАНИЕ, ОЦИФРОВКА, ОЦИФРОВАНИЕ, СКАНИРОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОННЫЕ КОПИИ АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, АРХИВНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СУБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЦИИ, ФОНД ПОЛЬЗОВАНИЯ, ПЛАНШЕТНЫЕ СКАНЕРЫ, ПЛАНЕТАРНЫЕ СКАНЕРЫ, ФОТОКАМЕРЫ, ЦИФРОВЫЕ ФОТОКАМЕРЫ, БУМАГА ПЕРГАМЕН, СТАНДАРТНАЯ, БУМАГА ТОНКАЯ/КАЛЬКА, ФОТОБУМАГА, КАРТОН, СБРОШЮРОВАННЫЕ, НЕСБРОШЮРОВАННЫЕ ДЕЛА, ГРАФИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ КОПИЙ ДОКУМЕНТОВ, ФОНД, ЕДИНИЦА ХРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ФОНДА ПОЛЬЗОВАНИЯ, ЕДИНИЦА УЧЕТА ЭЛЕКТРОННОГО ФОНДА ПОЛЬЗОВАНИЯ, ЛИСТ ДОКУМЕНТА, ОБОРОТ ЛИСТА ДОКУМЕНТА, ОСОБО ЦЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ, УНИКАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

В 2012 г. проводилась научно-исследовательская работа государственному контракту № 55 от 22 мая 2012 г. «Проведение научных исследований в области комплектования, хранения, учета и использования архивных документов» (в рамках реализации в 2012 г. мероприятий Федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 гг.)»).

Целью проекта являлась разработка «Методических рекомендаций по электронному копированию архивных документов и управлению полученным информационным массивом».

ОГЛАВЛЕНИЕ

Определения	8
Введение	13
Основная часть	
1. Краткий обзор проектов оцифровки архивных документов и имеющейся нормативно-методической базы	16
1.1. Обзор зарубежных проектов оцифровки	16
1.2. Изучение опыта оцифровки (сканирования) документов Архивного фонда в архивных учреждениях Российской Федерации	23
2. Организация работ по оцифровке архивных документов	
2.1. Цели оцифровки архивных документов	25
2.2. Электронный фонд пользования	25
2.3. Методы создания ЭФП	26
2.4. Критерии отбора архивных фондов для создания электронных копий	27
2.5. Планирование работы по созданию электронного фонда пользования	28
2.6. Структурные подразделения для создания ЭФП	29
2.7.- Примерный состав сотрудников структурного подразделения по созданию ЭФП. Требования к квалификации сотрудников	30
2.8. Создание электронных копий архивных документов силами подрядных организаций	31
2.10. Примерный перечень оборудования и программного обеспечения, необходимого для создания электронных копий архивных документов, хранения ЭФП и управления цифровым контентом	32
2.11. Основные требования к техническому оборудованию и программному обеспечению	34
2.12. Основные требования к технологическим помещениям подразделения по созданию электронных копий архивных документов и рабочим местам сотрудников	39
2.13. Подготовка и передача документов на оцифровку	40
2.14. Оцифровка (сканирование) документов. Общие подходы и требования	43
2.15. Контроль качества электронных копий	50
2.16. Маркировка электронных мастер-копий	52
2.17. Структура каталогов на встроенных носителях информации	54
2.18. Хранение электронных мастер-копий на встроенных носителях	55
2.19. Запись электронных мастер-копий на внешние носители информации	55
2.20. Создание и маркировка рабочих электронных копий	56
2.21. Обеспечение аутентичности, достоверности и целостности электронной копии	59
2.22. Маркировка внешних носителей информации	59
2.23. Контроль качества внешних носителей информации	60
2.24. Регистрация внешних носителей информации	60
2.25. Передача внешних носителей информации на хранение	61

2.26.	Создание электронных копий второго и последующих поколений для разных целей (ЭФП-3)	62
2.27.	Рекомендации по техническим параметрам создания электронных копий второго и последующих поколений	62
2.28.	Нормы выработки при оцифровке архивных документов	71
2.29.-	Возврат подлинников документов в хранение. Отметки	73
2.30.	об оцифровке в описях подлинников документов	
3.	Учет электронных копий фонда пользования (ЭФП-1,ЭФП-2,ЭФП-3)	
3.1.	Общие принципы учета электронных копий фонда пользования	73
3.2.	Ведение учета электронных копий в традиционной форме	74
3.3.	Учет использования рабочей копии	75
3.4.	Автоматизированный учет электронных копий. Общие положения	75
3.5.	Основные принципы функционирования программного обеспечения (системы) по учету и управлению цифровым контентом (электронными копиями архивных документов)	77
3.6.	Описание (метаданные) и учет использования электронных копий различного назначения в программном обеспечении по учету и управлению цифровым контентом	78
3.7.	Учет использования электронных копий второго и последующего поколений	81
3.8.	Доступ к электронным копиям различного назначения	82
3.9.	Режим информационной безопасности	83
4.	Хранение электронных копий	
4.1.	Хранение электронных копий. Общие принципы.	83
4.2.	Хранение цифровой информации на встроенных носителях – цифровые архивы	84
4.3.	Обеспечение сохранности электронных копий, записанных на внешние носители информации	85
4.4.	Организация контроля наличия и технического состояния носителей	86
5.	Приложения	88-113
	Приложение № 1. Перечень регламентов, инструкций, правил по созданию электронных копий документов, разработанных и утвержденных в государственных архивах субъектов Российской Федерации.	
	Приложение № 2. Перспективный план оцифровки.	
	Приложение № 3. Перечень (ежегодный) фондов, подлежащих оцифровке.	
	Приложение № 4. Заказ на изготовление электронных копий.	
	Приложение № 5. Журнал учета заказов на создание электронных копий архивных документов.	
	Приложение № 6. Протокол проведения регламентных работ на сканере.	
	Приложение № 7. Протокол (акт) контроля качества электронной копии на этапе создания мастер-копии.	
	Приложение № 8. Протокол (акт) контроля качества электронной копии на этапе трансляции в графический	

редактор.

Приложение № 9. Протокол (акт) контроля качества электронной копии после записи на встроенный носитель.

Приложение № 10. Протокол (акт) контроля качества электронной копии после репликации на компакт/оптические диски.

Приложение № 11. Акт учета репликаций электронных мастер-копий (рабочих копий) на встроенных носителях (на серверах/RAID-массивах).

Приложение № 11-а. Акт учета репликаций мастер-копий (рабочих копий) на внешних носителях.

Приложение № 12. Журнал учета репликаций (перезаписи) электронных мастер-копий (рабочих копий).

Приложение № 13. Акт проверки технического состояния внешнего носителя (рабочей копии) с указанием возникших проблем (причин замены внешнего носителя).

Приложение № 14. Акт уничтожения внешнего носителя с электронными рабочими копиями (с указанием причин уничтожения).

Приложение № 15. Вкладыш к внешнему носителю (компакт/оптическому диску).

Приложение № 16. Журнал технического состояния и диагностики внешних носителей.

Приложение № 17. Журнал регистрации внешних носителей с электронными мастер-копиями (ЭФП-1) / Журнал регистрации внешних носителей рабочих копий (ЭФП-2) / Журнал регистрации внешних носителей с копиями второго и последующих поколений.

Приложение № 18. Акт приема-передачи мастер-копий на хранение.

Приложение № 19. Форма описи.

Приложение № 20. Акт создания электронной книги.

Приложение № 21. Акт приема-передачи внешних носителей с электронными копиями для использования в читальном зале.

Приложение № 22. Акт приема-передачи электронных копий второго и последующего поколений, выполненных по заказам.

Приложение № 23. Классификация архивных документов по категориям сложности сканирования.

Приложение № 24. Хронометраж оцифрования документов (на примере Государственного архива Красноярского края).

Приложение № 25. Книга учета поступлений мастер-копий ЭФП документов на бумажной основе, изготовленных на электронном носителе (ЭФП-1).

Приложение № 26. Книга учета мастер-копий ЭФП документов на бумажной основе, хранящихся на встроенном носителе (ЭФП-1).

Приложение № 27. Журнал учета использования рабочих копий.

6.	Список использованной литературы и источников	114
	Приложение № 28. Карта этапов и документационного обеспечения процесса оцифровки (отдельный файл в формате .xls).	124

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Архивный документ – материальный носитель с зафиксированной на нем информацией, который имеет реквизиты, позволяющие его идентифицировать, и подлежит хранению в силу значимости указанных носителя и информации для граждан, общества и государства.

Документ на компакт-диске – документ, носителем которого является компакт-диск типов CD-ROM, CD-RW, CD-R, DVD, DVD-R.

Единица хранения электронного фонда пользования – физически обособленный носитель (DVD, CD, HDD – диск и т.п.) с записью части электронного документа, одного или нескольких электронных документов.

Единица учета электронного фонда пользования – файл или совокупность файлов, составляющих образ дела, за единицу измерения файла принимается байт (Мб, Гб, Тб).

Компакт-диск – оптический диск, в котором слой для записи информации располагается на одной поверхности подложки и данные считываются с помощью светового луча.

Компакт-диск с однократной записью информации (CD-R) – внешний носитель информации, записываемый оптический диск, на котором информация может быть записана только однократно. Записанная на диске информация не может быть стерта или заменена на новую.

Компакт-диск незаписываемый (CD-ROM) – внешний носитель информации, оптический диск, на который информация переносится фабричным способом и доступна только для чтения (read-only memory — память «только для чтения»).

Компакт-диск с многократной записью информации (CD-RW) – внешний носитель информации, записываемый оптический диск, на котором возможны многократное стирание и многократная запись информации.

Конвертация - процесс перемещения документов с одного носителя на другой или из одного формата в другой. ГОСТ 15489–1–2007 «Управление документами. Общие требования».

Контейнер – ящик, коробка или картонная коробка, используемые для хранения и перевозки материалов для записи.

Копия первого поколения (дубликат; рабочая копия) – цифровая копия архивного документа, полученная методом компьютерного преобразования мастер-копии.

Согласно ГОСТ 6.10.4–84. «Унифицированные системы документации. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым

средствами вычислительной техники. Основные положения»: Дубликатами документа на машинном носителе являются все более поздние по времени, аутентичные по содержанию записи документа на машинном носителе и содержащие указание, что эти документы являются дубликатами.

Копия №№ поколения – цифровая копия архивного документа, полученная методом компьютерного преобразования копии первого поколения (дубликата).

Согласно ГОСТ 6.10.4–84. «Унифицированные системы документации. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники. Основные положения»: Копиями документа на машинном носителе или машинограммы являются документы, переписанные с подлинника или дубликата документа на машинном носителе или машинограммы на другой носитель информации, аутентичные по содержанию и содержащие указание, что эти документы являются копиями.

Мастер-копия – «идеальная» копия, сделанная с подлинника документа, эталон. В терминах данных методических рекомендаций – первая цифровая копия (копия-оригинал, подлинник), сделанная с подлинника архивного документа и не подвергавшаяся никакой обработке, в том числе многократной перезаписи (миграции, репликации) на другой носитель информации. Мастер-копия является неприкосновенной и не предназначена для использования.

Согласно ГОСТ 6.10.4–84. «Унифицированные системы документации. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники. Основные положения»: подлинником документа на машинном носителе является первая по времени запись документа на машинном носителе, содержащая указание, что этот документ является подлинником.

Метаданные – данные, описывающие контекст, содержание, структуру документов и управление документами в течение времени. ГОСТ 15489–1–2007 «Управление документами. Общие требования».

Миграция цифровой информации – процесс периодического переноса цифровых материалов с одной аппаратно-программной конфигурации на другую, или с одного поколения компьютерных технологий на следующее (перевод в другой формат, из одной операционной системы в другую, с одного языка программирования на другой и пр.) с сохранением всех исходных функциональных характеристик, обеспечивающий долговременный доступ к цифровым объектам независимо от смены технологий. В настоящее время общепризнано, что миграция является неотъемлемой функцией цифровых архивов.

Согласно ГОСТ 15489–1–2007 «Управление документами. Общие требования»: Миграция – действие по перемещению документов из одной системы в другую с сохранением аутентичности, целостности, достоверности документов и их пригодности для использования.

Носитель информации – материальный объект, в том числе физическое поле, в котором информация находит свое отображение в виде символов, образов, сигналов, технических решений и процессов, количественных характеристик физических величин.

Обеспечение сохранности – процессы и операции по обеспечению технической и интеллектуальной аутентичности документов в течение времени. ГОСТ 15489–1–2007 «Управление документами. Общие требования».

Обновление – метод сохранения цифровой информации, предполагающий копирование на такой же носитель (предотвращает утрату цифровых материалов в случае физического старения носителя).

Оптический диск – выполненный в форме диска оптический накопитель, в котором запись и считывание данных осуществляется лазером при помощи луча света.

Оптический диск (DVD) – внешний носитель информации, в котором один или более слоев для записи информации располагаются между подложками и данные считываются с помощью светового луча. Имеет в несколько раз больший, чем CD, объем записываемых данных.

Оптический диск с однократной записью информации (DVD-R) – внешний носитель информации. Имеет в несколько раз больший, чем CD-R, объем записываемых данных.

Особо ценный документ – документ, имеющий непреходящую культурно-историческую, научную ценность, а также особую важность для общества и государства, находящийся на особом режиме учета, хранения и использования.

Оцифровка (англ. digitization, оцифрование) – описание объекта, изображения или аудио- видеосигнала (в аналоговом виде) в виде набора дискретных цифровых замеров (выборок) этого сигнала/объекта, при помощи той или иной аппаратуры (сканеров, цифровых фотоаппаратов и т.п.), т.е. преобразование документа из традиционной, присущей ему формы, в цифровую (компьютерную) в виде электронного файла (файлов) данных, пригодных для записи на электронные носители.

Результатом оцифровки документов являются – медиафайлы (графические файлы, аудиофайлы, видеофайлы и т.п.), которые могут быть воспроизведены различными цифровыми устройствами.

Оцифрованный документ – документ, полученный в результате конверсии бумажных и других аналоговых документов в цифровую форму.

Первичное средство хранения (первичная упаковка) – папка, конверт, коробка, футляр, кожух, предназначенные для физической защиты CD (DVD и т.п.) от механических повреждений.

Рабочая копия (копия первого поколения, дубликат) – цифровая копия, сделанная с мастер-копии и предназначенная для использования в различных целях.

Регистрация – действие по присвоению документу уникального идентификатора при его вводе в систему. ГОСТ 15489–1–2007 «Управление документами. Общие требования».

Репликация – метод сохранения цифровой информации, предполагающий создание одной или нескольких полных копий (клонов) цифровых материалов. Репликация требует специальных мероприятий по поддержке всех копий в актуальном состоянии.

Режим хранения – совокупность температурно-влажностных и санитарно-гигиенических условий, создаваемых в архивохранилищах для обеспечения сохранности документов на различных носителях, и контроль за их выполнением.

Скáнер, иногда скáннер (англ. scanner, от scan – пристально разглядывать, рассматривать): в общем смысле – устройство или программа, осуществляющие сканирование, т.е. исследование объекта, наблюдение за ним или считывание его параметров.

Сканер изображений – устройство для считывания двумерного (плоского) изображения и представления его в растровой электронной форме. После этого возможна программная обработка полученных данных с целью распознавания сканированного текста или векторизации графики.

Сканирование – процесс оцифровки аналогового изображения (документ на бумажном носителе, фотоотпечаток, документ на прозрачном носителе (пленке, стекле), и т.п.) посредством специального устройства – сканера. Сканирование – то же, что оцифровка.

Уникальный документ — особо ценный документ, не имеющий себе подобных по содержащейся в нем информации и/или внешним признакам, невозможный при утрате с точки зрения юридического значения и /или автографичности.

Управление документами — совокупность действий по созданию, использованию, хранению и уничтожению документов в организациях, осуществляющих деловую деятельность планомерно и эффективно, в целях доказательства проведения деловых (управленческих) операций. ГОСТ 15489–1–2007 «Управление документами. Общие требования».

Фонд пользования — совокупность копий архивных документов, выполненных на различных материальных носителях (микрофиши, микрофильмы и электронные носители) и предназначенных для использования с целью обеспечения сохранности подлинников архивных документов.

Цифровой документ — зафиксированная на цифровом носителе информация, которая записывается, сохраняется, передается и представляется в приемлемой для человека форме с помощью цифровых технологий и устройств.

Электронный фонд пользования — 1) структурированный массив электронных (оцифрованных) копий архивных документов, размещенных в хранилище (на цифровых носителях); 2) система электронных (оцифрованных) копий архивных документов, информационно идентичных (адекватных) подлинникам, к которым создана необходимая поисковая система и существует возможность их электронного или принтерного копирования.

Электронная копия документа – копия, изготовленная в цифровой форме. ГОСТ 7.48–2002. «Консервация документов. Основные термины и определения».

Эмуляция – метод сохранения цифровой информации, предполагающий создание образа исходного материала на другом носителе с сохранением всех функциональных характеристик (например, эмуляция CD-ROM на жёстком диске, или части информации жесткого диска на CD-ROM). Согласно ГОСТ 15971–90. «Системы обработки информации. Термины и определения», эмуляция – это имитация функционирования одного устройства посредством другого устройства или устройств вычислительной машины, при которой имитирующее устройство воспринимает те же данные, выполняет ту же программу и достигает того же результата, что и имитируемое. Эмуляция направлена на сохранение функциональности информационной системы, а не документов как доказательства.

ВВЕДЕНИЕ

Активно ведущиеся процессы оцифровки архивных документов ставят во главу угла необходимость выработки единой для всей архивной сферы нормативно-методической базы, регулирующей вопросы приоритетов и последовательности перевода в цифровой формат архивных фондов, выбора методов оцифровки, сканирующего и другого специализированного оборудования, определения требований как к самому процессу создания электронных копий, так и к их учету, хранению и использованию.

Следует признать, что, несмотря на наличие богатого опыта нормативного регулирования процессов документооборота, а также архивного хранения и использования документов на традиционных носителях, в мировой и в отечественной практике в настоящее время отсутствуют апробированные и бесспорные подходы к организации аналогичных процессов в отношении электронных копий документов.

Очевидно, что это обусловлено спецификой информационной среды, стремительностью развития техники и технологии, требующей постоянной модификации и переработки нормативно-методической базы архивной отрасли, а также поддержания ее в соответствии с современным уровнем развития ИТ.

Учитывая вышесказанное, Федеральное архивное агентство в рамках ведомственной Программы информатизации, запланировало осуществление целого ряда научно-исследовательских работ, целью которых должно стать формирование комплекса нормативно-методических материалов (Инструкций, Методических рекомендаций, Правил и т.п.), направленных на унификацию и регламентирование процессов перевода архивных документов в цифровой формат (создание электронных копий архивных документов).

Настоящие Методические рекомендации являются составной частью данного комплекса. Они разработаны с целью регламентации проведения архивами в плановом порядке работ по созданию, хранению, учету и использованию электронного фонда пользования копий архивных документов на бумажных носителях.

Методические рекомендации описывают порядок проведения работ по созданию электронного фонда пользования копий архивных документов с учетом технических возможностей архивов, учет электронных копий, входящих в электронный фонд пользования, и принципы управления медиа-ресурсами.

В Методических рекомендациях рассматриваются следующие вопросы:

- Краткий обзор реализации проектов оцифровки объектов историко-культурного наследия за рубежом и в Российской Федерации.
- Организация работ по оцифровке архивных документов в архиве.
- Критерии отбора и определение последовательности оцифровки документов;
- Определение целей оцифровки, технических параметров создания электронных копий различного назначения (мастер-копий, рабочих копий, копий второго и последующих поколений, фонда пользования), созданных с разнотипных подлинников на бумажных носителях.
- Определение технических требований к процессу оцифровки (сканирования).
- Определение требований и рекомендаций по оценке качества электронных копий архивных документов (мастер-копии, рабочей копии).
- Формирование производных копий электронных файлов (копии второго и последующих поколений), использование графических редакторов.
- Обеспечение адекватности электронной копии подлиннику.
- Рекомендации по созданию системы управления информационными массивами цифровых копий архивных документов, в том числе, описанию электронных копий (метаданные),
- Выработка системы маркирования электронных копий,
- Выработка системы хранения электронных копий,
- Обеспечение информационной безопасности электронных копий,
- Процедура резервного копирования электронных копий,
- Учет электронных копий, в том числе учет их использования.

Настоящие Методические рекомендации разработаны в соответствии с:

Правилами 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 (утв. 18.01.2007),

Международными (ISO) и российскими ГОСТами.

При создании Методических рекомендаций учитывался зарубежный опыт организации и осуществления проектов оцифровки (в том числе, доступная нормативно-методическая база), были изучены и учтены методические документы, разработанные, принятые и действующие в государственных архивах субъектов

Российской Федерации. Полный перечень этих Инструкций, Правил, Временных и регламентов и т.п. приведен в Приложении № 1.

Методические рекомендации описывают общие подходы, принципы и управленческие механизмы проектов оцифровки, однако, они не исключают определенную вариативности в организации работы по созданию Электронного Фонда Пользования (ЭФП) с учетом сложившейся практики и имеющихся возможностей в каждом конкретном архивном учреждении.

Методические рекомендации разработаны в 2012 г. Технические рекомендации, содержащиеся в них, основываются на современном уровне развития информационных технологий, доступном для российских архивов.

Учитывая вышесказанное, необходимо иметь в виду, что Методические рекомендации (в части описания технических параметров и характеристик оборудования) будут оставаться актуальными не более трех–пяти лет. По истечении указанного срока они должны будут быть переработаны в плановом порядке с учетом произошедших изменений.

В качестве приложений к тексту Методических рекомендации приведены рекомендуемые формы документов¹, обеспечивающих проведение работ по подготовке и передаче документов на оцифровку, создание и учет электронного фонда пользования, а также карта этапов и документационного обеспечения процесса оцифровки (Приложение № 28).

¹Рекомендуемые формы документов разработаны на основе «Правил 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 (утв. 18 января 2007) и Приказа Министерства Культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 10 сентября 2007 г. № 1273 «Об утверждении форм учетных и иных документов по 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».

1. Краткий обзор проектов оцифровки архивных документов и имеющейся нормативно-методической базы

1.1. Обзор зарубежных проектов оцифровки

В мировой практике осуществления проектов оцифровки объектов историко-культурного наследия (архивных фондов в том числе) существует апробированный способ, предполагающий выработку и применение единых международных (национальных) стандартов комплексной организации проектов.

Так, примером единых национальных подходов в области сканирования могут быть стандарты национальной концепции интероперабельности (Испания), размещенные в публичном доступе для общественного обсуждения². Аналогичные стандарты – «Руководство по оцифровке документов (Managing digitisation programs and projects) проекта «Выдержать проверку временем» (Future Proof NSW) – действуют с 2008 г. в Австралии. Их автором и разработчиком является Управление государственных документов штата Новый Южный Уэльс, Австралия, NSW State Records³, которое в 2012 г. провело публичное обсуждение названного «Руководства» с целью его модификации в соответствии с современными условиями. В новой редакции

²COOPERACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA. [Electronic resource] / Режим доступа: URL: http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/111-2007.t4.html#a42 (дата обращения: 12.09.2012).

В комплексе технических стандартов интероперабельности рассматриваются конкретные вопросы, относящиеся к электронным делам и документам, к сканированию документов, их аутентичному копированию и преобразованию, к политике в области использования электронных подписей, моделям данных, управлению электронными документами, подключения к коммуникационным сетям испанских государственных органов, к моделям информационного обмена между реестрами и декларациям о соответствии, – решение которых необходимо для обеспечения практических и оперативных аспектов взаимодействия между государственными органами и гражданами. Эти технические стандарты будут разрабатываться и уточняться. Вместе с тем в официальном государственном бюллетене (Boletín Oficial del Estado, BOE, № 182 от 30 июля 2011 г., [Electronic resource] / Режим доступа к журналу: URL: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/>. (дата обращения: 12.09.2012)) опубликован ряд технических стандартов, среди которых особый интерес вызывают: Стандарт сканирования документов (Norma Técnica de Interoperabilidad de Digitalización de Documentos, [Electronic resource] / Режим доступа к: URL: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13168 (дата обращения: 12.09.2012)); Стандарт процедур аутентичного копирования и конверсии электронных документов (Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos, [Electronic resource] / Режим доступа к: URL: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13172 (дата обращения: 12.09.2012)).

³Managing digitisation programs and projects. [Electronic resource] /NSW Government. State Record. / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.records.nsw.gov.au/recordkeeping/government-recordkeeping-manual/guidance/guidelines/managing-digitisation-programs-and-projects/introduction>. (дата обращения: 12.09.2012)).

руководства появился самостоятельный раздел – «Руководство по управлению проектами ретроспективной оцифровки» (Managing back-capture digitisation projects)⁴.

На содержании данного раздела «Руководства» целесообразно остановиться особо, т.к. в нем в концентрированной форме выражены идеи комплексной организации и менеджмента проектами оцифровки архивных документов, т.е. всего того, что включается в понятие интероперабельности. В нем, в частности, говорится: «Важно четко определить цели и охват проекта, и тщательно отобрать документы. Планирование, методология управления проектами и разумные процедуры должны направлять процесс оцифровки, а персонал должен быть соответственно обучен для того, чтобы исполнять свои обязанности и воспринимать перемены. Должны быть приняты решения о том, проводить ли оцифровку своими силами или передать её на аутсорсинг⁵, о необходимом оборудовании и о критериях для выбора технических стандартов и метаданных, обеспечивающих пригодность графических образов для решения поставленных задач, а также сохранения ими основных характеристик документов. Должны быть определены и реализованы меры по обеспечению контроля качества оцифровки».

Перечисленные в Руководстве вопросы полностью совпадают с целями создания настоящих Методических рекомендаций, что подтверждает мысль о том, что проблемы разработки нормативно-методической документации, регулирующей процессы перевода документов в электронный формат, являются типовыми и для разных стран, и для разных фондодержателей (архивов, библиотек и музеев).

На основе этого Руководства и действующего в Новой Зеландии стандарта S6 «Стандарт по оцифровке» (Digitisation standard)⁶ два года назад, осенью 2010 г. Международная организация по стандартизации (ISO) опубликовала Технический отчет ISO/TR 13028–2010 «Информация и документация – Руководство по организации оцифровки документов» (Information and documentation – Implementation guidelines for

⁴ Managing back-capture digitisation projects. [Electronic resource] /NSW Government. State Record. / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.records.nsw.gov.au/recordkeeping/government-recordkeeping-manual/guidance/guidelines/files/guideline-25-managing-back-capture-digitisation-projects-guideline>. (дата обращения: 12.09.2012).

⁵ В докладе руководителя службы лицензирования Национальных Архивов Великобритании Кэрлайн Кимбелл (Caroline Kimbell), прозвучавшем на пленарном заседании Конгресса МСА в августе 2012 г., привлечение коммерческих компаний на условиях аутсорсинга к оцифровке архивных материалов определено для архивов как весьма перспективное направление деятельности. ([Electronic resource] / Режим доступа к сайту: URL: <http://storify.com/naagovau/ica-2012-daily-wrap-day-1: Third Party Digitisation: A Positive Approach in a Time of Change?>). (дата обращения: 12.09.2012).

⁶ S-6 Archives New Zealand's Standard for Digitising Non-Electronic Records for Recordkeeping Purposes and Retention of Non-Electronic Records in Electronic Form Only/ [Electronic resource] Archives New Zealand / Режим доступа к сайту: URL: <http://continuum.archives.govt.nz/files/file/standards/s6.pdf>. (дата обращения: 12.09.2012).

digitization of records). Отчёт содержит рекомендации по созданию и поддержанию документов в исключительно электронном виде, после того, как первоначальные бумажные или иные неэлектронные документы-источники были в него переведены путём оцифровки или при помощи других средств. В отчете содержатся отражающие апробированную практику рекомендации, позволяющие обеспечить соответствие процесса оцифровки требованиям к надежности и достоверности документов. В нем также сформулированы рекомендации по следующим вопросам:

- Достоверность оцифрованных документов, влияющая на возможность их использования в качестве доказательств и на их доказательную силу,
- Доступность оцифрованных документов в течение всего времени, пока в них есть необходимость;
- Стратегии, способствующие созданию оцифрованных документов, пригодных для долговременного хранения;
- Управление неэлектронными документами-источниками после их оцифровки.

Технический отчет предназначен для использования всеми организациями, осуществляющими оцифровку, и разработан в соответствии с положениями стандарта ISO 15489–1:2001 «Информация и документация – Управление документами – Часть 1: Общие положения» и технического отчета ISO/TR 15801:2009 «Управление документацией – Информация, сохраняемая в электронном виде – Рекомендации по обеспечению достоверности и надёжности» (Document management – Information stored electronically – Recommendations for trustworthiness and reliability).

За рубежом координация усилий различных организаций по преодолению стоящих проблем в вопросах оцифровки (кроме ISO) осуществляется также Международным советом архивов (МСА)⁷, который в программном документе «Стратегический курс на 2008 – 2018 гг.»⁸ обозначил основные направления своей деятельности. Заметное место среди них отведено: «Поиску решений проблемы сохранения электронных документов и цифровых копий архивных документов, представляющих историческую ценность», а также «использованию новых технологий (электронных документов и цифровых копий архивных документов на других носителях информации) для улучшения доступа к архивам».

⁷ Международный совет архивов. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.ica.org/> (дата обращения: 12.09.2012).

⁸ ICA Strategic Direction 2008-2018. [Электронный ресурс.] / Международный совет архивов. / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.ica.org/3667/reference-documents/ica-strategic-direction-20082018.html>. (дата обращения: 12.09.2012).

В ходе рассмотрения зарубежных проектов оцифровки архивных и библиотечных фондов необходимо упомянуть общеевропейский интеграционный проект цифровой библиотеки «Европеана»⁹, цель которой — обеспечить доступ к отсканированным страницам книг и архивных документов, отражающих различные аспекты европейской культуры. Проект официально стартовал 20 ноября 2008 г. На момент старта проекта было оцифровано 2 миллиона различных архивных источников и объектов культурного наследия Европы. К концу 2010 г., по заверениям разработчиков, эта цифра достигла 6—10 миллионов, к 2015 — 15 миллионов¹⁰.

Руководители и разработчики данного проекта позиционируют себя в качестве «европейских интеграторов» уже оцифрованных коллекций, а основную задачу цифровой библиотеки видят в организации максимально широкого доступа к цифровому наследию. При этом вопросы выбора методов, технологии и оборудования для создания электронных копий таких сложных объектов, каковыми являются предметы из архивных, музейных и библиотечных собраний, они оставляют сотрудникам архивов, библиотек и музеев. Эта позиция нашла свое яркое выражение в докладах, прозвучавших на конференции, проходившей в октябре 2010 г. под эгидой проекта Европеана (Europeana Open Culture 2010)¹¹.

В начале 2011 г. профильный комитет Европейской комиссии (European Commission's «Comite des Sages») опубликовал «Рекомендации по оцифровке» (EC Recommendations on Digitisation)¹² и организации on-line доступа к оцифрованным информационным ресурсам по европейскому культурному наследию. В этом документе речь шла об организационных¹³ и правовых аспектах доступа к цифровому контенту.

⁹ Европеана. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.europeana.eu/portal/>. (дата обращения: 12.09.2012).

¹⁰ О библиотеке. [Электронный ресурс.] / Европеана. Режим доступа к сайту: URL: <http://dev.europeana.eu/about.php> Europeana: digital paintings, books, films and archives;

La bibliothèque numérique européenne: du rêve à la réalité [Electronic resource] / Europe. Press Releases Rapid/ Режим доступа к сайту: URL: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/8/621&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en> La bibliothèque numérique européenne: du rêve à la réalité; EU-Parlament will Europeana-Aufbau beschleunigen . (дата обращения: 12.09.2012).

¹¹ Europeana. [Электронный ресурс.] / Collection Links. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.collectionslink.org.uk/index.cfm?ct=assets.assetDisplay/title/Europeana%20Open%20Culture%20Conference/assetId/490>. (дата обращения: 12.09.2012).

¹² Recommendations on Digitisation/ [Электронный ресурс.] / Collection Links. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.collectionslink.org.uk/index.cfm?ct=assets.assetDisplay/title/EC%20Recommendations%20on%20Digitisation/assetId/610>. (дата обращения: 12.09.2012).

¹³ Существенным дополнением к этому документу является доклад, подготовленный экспертами европейской комиссии под общим названием «Стоимость оцифровки европейского культурного наследия» (The Cost of Digitising Europe's Cultural Heritage/ [Электронный ресурс.] / Collection Links. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.collectionslink.org.uk/index.cfm?ct=assets.assetDisplay/title/The%20Cost%20of%20Digitising%20Europe%27s%20Cultural%20Heritage/assetId/658>.

(дата обращения: 12.09.2012).

Безусловный интерес в связи с проблемами разработки нормативно-методической базы проектов оцифровки представляет отчет Рабочей группы «Исследование стандартов и подготовка рекомендаций» проекта ATHENA¹⁴: «Оцифровка: ландшафт стандартов для европейских музеев, архивов, библиотек», основанный на анализе информационных ресурсов, которые партнеры проекта ATHENA предоставляют в Европейскую цифровую библиотеку Europeana¹⁵.

Другим известным проектом, представленным в сети, является семязычный (арабский, китайский, английский, французский, португальский, русский и испанский языки) проект Мировая цифровая библиотека (WDL)¹⁶, разработанный рабочей группой Библиотеки Конгресса США при содействии многих учреждений-партнеров из разных стран, поддержке Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и финансовой поддержке со стороны целого ряда компаний и частных фондов. На момент запуска Мировой цифровой библиотеки в апреле 2009 г. ее контент состоял из информации, предоставленной 26 учреждениями и 19 странами. Несмотря на то, что WDL является детищем Библиотеки Конгресса США – признанного лидера в проектах оцифровки разных форм историко-культурного наследия¹⁷, подходы к формированию ее контента практически те же, что и в проекте Европеана.

Глобальным проектом, объединяющим и координирующим усилия многих стран и институций по вопросу представления исторических памятников в электронной

¹⁴ ATHENA. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.athenaeurope.org/>. (дата обращения: 12.09.2012).

¹⁵ MINERVAPLUS. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: http://www.minervaplus.ru/publish/standards_landscape.pdf. (дата обращения: 12.09.2012).

¹⁶ World Digital Library. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.wdl.org/ru/about/>. (дата обращения: 12.09.2012).

¹⁷ Стандарты описания (метаданные) цифровых записей и электронных копий документов на сайте Библиотеки Конгресса: Digital Library Standards. [Электронный ресурс.] / Library of Congress. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.loc.gov/library/digitalstandards.html/> (дата обращения: 12.09.2012); Standards at the Library of Congress. [Электронный ресурс.] / Library of Congress. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.loc.gov/standards/>. (дата обращения: 12.09.2012).

Технические аспекты оцифровки программы Библиотеки Конгресса США: Technical Notes by Type of Materials. [Электронный ресурс.] / Library of Congress. URL: Режим доступа к сайту: URL: <http://memory.loc.gov/ammem/dli2/html/document.html>. (дата обращения: 12.09.2012).

Особое внимание в перечне стандартов необходимо уделить стандарту MIX - «Data Dictionary – Technical Digital Still Images» (ANSI/NISO Z39.87-2006); (MIX. [Электронный ресурс.] / Library of Congress. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.loc.gov/standards/mix/> (дата обращения: 12.09.2012).). Описание стандарта: Data Dictionary - Technical Metadata for Digital Still Images. [Электронный ресурс.] / NISO. Режим доступа к сайту: URL: http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3

[Austing%3Aiso-8859-1=Z39-87-2006.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVaGZww13HuDI5n6cvwjex0ejiIKSaTYIErPbfamndQabzkS6rLL3oIq](http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3Aausting%3Aiso-8859-1=Z39-87-2006.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVaGZww13HuDI5n6cvwjex0ejiIKSaTYIErPbfamndQabzkS6rLL3oIq). (дата обращения: 12.09.2012))

среде, является программа ЮНЕСКО «Память мира»¹⁸. Одним из направлений этой программы является проект «Память мира в цифровую эпоху: оцифровка и сохранение» («Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation»)¹⁹, прямо нацеленный на формирование электронных копий архивных, музейных и библиотечных фондов и развитие нового тренда в мировой историографии, известного под названием Digital History²⁰. Это направление предоставляет широкому пользователю возможность увидеть в режиме он-лайн электронные образы наиболее значимых исторических документов и артефактов, характеризующих конкретную историческую эпоху, событие, персоналию.

Зримым воплощением этой тенденции стали осуществляемые различными общественными, научными и учебными организациями стран Европы и Америки²¹ проекты по созданию тематических исторических порталов, представляющих базы данных с описанием архивных, библиотечных документов и музейных артефактов, а также электронных образов этих исторических источников.

Среди проектов оцифровки, осуществляемых в крупнейших зарубежных архивных и библиотечных организациях и имеющих разработанную нормативно-методическую базу, стоит назвать проекты, осуществляемые Национальным управлением архивов и документации США (НАРА) в соответствии с «Перспективным планом оцифровки архивных материалов для публичного доступа. 2007–2016 гг.»²² в рамках национального «Стратегического плана: сохранения прошлого для его представления в будущем»²³ и в проекты Британской библиотеки, где специалистами национального реставрационного центра еще в 2000 г. было разработано «Руководство

¹⁸ Память мира. [Электронный ресурс.] / ЮНЕСКО. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/flagship-project-activities/memory-of-the-world/homepage/> (дата обращения: 12.09.2012).

¹⁹ Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation. [Электронный ресурс.] / ЮНЕСКО. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/preservation-of-documentary-heritage/digital-heritage/concept-of-digital-heritage/> (дата обращения: 12.09.2012).

²⁰ Digital History. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.digitalhistory.uh.edu/> (дата обращения: 12.09.2012).

²¹ Например: Einstein Archives Online [Электронный ресурс.] / Израиль, Hebrew University of Jerusalem. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.alberteinstein.info/> (дата обращения: 12.09.2012)), Lincoln Archives Digital Project/ [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.lincolnarchives.us/> (дата обращения: 12.09.2012)), общеевропейский портал «The International Communist Studies and Archive Internet Portal», проект Йельского университета (США) по оцифровке документов Сталина, проект «Архив Коминтерна» (VFA, Кобленц ФРГ). Федеральные архивы Российской Федерации (ГА РФ и РГАСПИ) вовлечены в реализацию двух последних проектов.

²² Plan for Digitizing Archival Materials for Public Access 2007-2016. [Электронный ресурс.] / NARA. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.archives.gov/comment/nara-digitizing-plan.pdf>. (дата обращения: 12.09.2012).

²³ Preserving the Past to Protect the Future. [Электронный ресурс.] / NARA. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.archives.gov/about/plans-reports/strategic-plan/>. (дата обращения: 12.09.2012).

по оцифровке библиотечных, архивных и музейных фондов – «Managing the Digitisation of Library, Archive and Museum Materials»²⁴.

С осени 2010 г. Реставрационный центр Британской библиотеки проводит цикл семинаров, посвященных оцифровке коллекций под общим названием «Подходы к оцифровке»²⁵.

Особняком среди проектов оцифровки фондов стоят работы, выполняемые в Библиотеке и Архиве Ватикана²⁶. Эти организации весьма серьезно подходят к проблеме обеспечения сохранности подлинников и адекватности электронной копии подлиннику исторического источника, однако не публикуют в открытых источниках информацию об управляющих документах, разработанных в ходе реализации проектов²⁷.

Несомненный интерес представляет опыт оцифровки архивных и библиотечных фондов, имеющийся у Японского центра Азиатских Исторических Записей (Japan Center for Asian Historical Records (JACAR)). Этот центр специализируется на сканировании и представлении в открытом доступе архивных документов по истории международных отношений (период середины XIX в. до начала Второй мировой войны)²⁸. В частности, по истории Русско-японской войны 1905 г.²⁹.

Заметный шаг в вопросах оцифровки архивных документов сделан в последние годы в Индии³⁰.

²⁴ Managing the Digitisation of Library, Archive and Museum Materials. [Электронный ресурс.] / The Collection Links. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.collectionslink.org.uk/index.cfm?ct=assets.assetDisplay/title/Managing%20the%20Digitisation%20of%20Library%2C%20Archive%20and%20Museum%20Materials/assetId/77>. (дата обращения: 12.09.2012).

²⁵ Approaches to digitisation. [Электронный ресурс.] / The British Library. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.bl.uk/blpac/approaches.html>. (дата обращения: 12.09.2012).

²⁶ Biblioteca Apostolica Vaticana. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.vaticanlibrary.va/home.php>. (дата обращения: 12.09.2012).

²⁷ 24 марта 2010 г. Ватикан объявил о начале оцифровки 80 тыс. рукописей из Ватиканской апостольской библиотеки, которая в 2007 г. была закрыта на реконструкцию. Этот проект займет не менее 10 лет. Для начала, в качестве эксперимента, в цифровой формат будут переведены 23 рукописи общим объемом 7,5 тыс. страниц. Для оцифровки будет использована самая передовая технология, разработанная специалистами NASA. Подробнее см.: Progetto di digitalizzazione dei manoscritti. Pasini C. Un'iniziativa della Biblioteca Apostolica Vaticana Manoscritti digitali/ [Электронный ресурс.] / Biblioteca Apostolica Vaticana Режим доступа к сайту: URL: http://www.vaticanlibrary.va/home.php?pag=in_evidenza_art_00115&BC=11. (дата обращения: 12.09.2012).

²⁸ Japan Center for Asian Historical Records. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к сайту: URL: <http://www.jacar.go.jp/english/index.html>. (дата обращения: 12.09.2012).

²⁹ The Russo-Japanese War. [Электронный ресурс.] / Japan Center for Asian Historical Records/ Режим доступа к сайту: URL: <http://www.jacar.go.jp/english/nichiro/frame1.htm>. (дата обращения: 12.09.2012).

³⁰ Repairing the Damage at India's National Archives/ [Электронный ресурс.] / The New York Times/ Global Edition. India. Режим доступа к сайту: URL: <http://india.blogs.nytimes.com/2012/03/21/repairing-the-damage-at-indias-national-archives/>. (дата обращения: 12.09.2012).

India's Archives: How Did Things Get This Bad? [Электронный ресурс.] / The New York Times/ Global Edition. India. Режим доступа к сайту: URL: <http://india.blogs.nytimes.com/2012/03/22/indias-archives-how-did-things-get-this-bad/> (дата обращения: 12.09.2012).

Опыт реализации этих проектов стал для соответствующих государственных структур многих стран основой понимания необходимости выработки единых правил, рекомендаций и стандартов, которые должны регулировать процессы создания и функционирования электронных ресурсов на основе национальных исторических артефактов на всем протяжении их жизненного цикла: от момента постановки задачи о создании электронной копии до периода обеспечения сохранности и поддержания актуальности данного ресурса (т.н. «сопровождения»).

Сложность осуществления такого подхода, разработки, принятия и поддержания в актуальном состоянии нормативно-методических требований, во многом связана с пониманием содержания каждого из этапов этих процессов и существа проблем, возникающих в ходе их реализации.

1.2. Изучение опыта оцифровки (сканирования) документов Архивного фонда в архивных учреждениях Российской Федерации

В рамках Ведомственной программы информатизации Федерального архивного агентства и подведомственных ему учреждений на 2011–2020 гг.³¹ также запланировано осуществление работ по созданию комплекса нормативно-методических документов по регулированию процессов оцифровки архивных документов и управлению электронным контентом.

Первым шагом в этом направлении в ходе реализации Программы стало тотальное обследование государственных архивов субъектов федерации и создание информационной базы, позволяющей анализировать и проводить мониторинг проектов оцифровки, осуществляемых на местах. База создана в конце 2011 г. Всероссийским институтом документоведения и архивного дела по заказу Росархива в рамках НИР на тему «Изучение опыта оцифровки (сканирования) документов Архивного фонда в архивных учреждениях Российской Федерации». Она обобщает опыт 93 государственных архивных учреждений субъектов федерации по переводу архивных фондов в цифровой вид, и позволяет получить определенный срез информации, характеризующий общую ситуацию в вопросах создания электронных копий.

³¹ Программа информатизации Федерального архивного агентства и подведомственных ему учреждений на 2011-2020 гг. [Электронный ресурс.] / Федеральное архивное агентство. Официальный сайт. Режим доступа к сайту: URL: <http://archives.ru/programs/informatization.shtml>. (дата обращения: 12.09.2012).

Полученные сведения и сделанные на их основе выводы находятся в фарватере общих тенденций, которые сложились как в отечественной, так и в зарубежной практике оцифровки фондов архивов, библиотек, музеев и подтверждают (несмотря на попытки отдельных организаций выработать собственные инструктивные положения³²) отсутствие единых подходов к процессу оцифровки архивных собраний.

Это ведет к таким серьезным проблемам, как необходимость проведения неоднократной оцифровки документов (что наносит вред сохранности подлинников); невозможность соотнесения и интеграции результатов проектов оцифровки, осуществленных в различных учреждениях, хранящих документы архивного фонда, и, в конечном итоге, невозможность полномасштабного использования электронных копий архивных документов. Совокупность обозначенных проблем, с одной стороны, ставит под сомнение возможность постановки задачи о **тотальной и полномасштабной оцифровке** подлинников архивных документов в учреждениях, хранящих документы архивного фонда страны, а с другой – настоятельно требует разработки нормативно-методических актов.

³² Перечень нормативно-методических актов, разработанных и действующих на 01.09.2012 в государственных архивах субъектов федерации, и посвященных регулированию процессов оцифровки документов архивного фонда, приведен в Приложении.

2. Организация работ по оцифровке архивных документов

2.1. Цели оцифровки архивных документов

Оцифровка архивных документов производится с целью формирования электронного фонда пользования (ЭФП).

Электронный фонд пользования представляет собой совокупность электронных копий документов Архивного фонда, записанную на цифровые носители, и предназначенную для использования вместо подлинников документов, что должно обеспечить:

- сохранность документа,
- возможность формирования электронных ресурсов, обеспечивающих оперативность доступа к документу, в т.ч. с использованием Интернет-технологий.

Позиционирование электронных копий архивных документов и электронного фонда пользования в качестве страхового фонда архивной документации *недопустимо*³³.

Порядок создания электронного фонда пользования (электронных копий архивных документов) является одной из важных задач деятельности архива и должен быть регламентирован специально разработанным Регламентом создания электронного фонда пользования (электронных копий архивных документов), утвержденным в установленном порядке после его рассмотрения и одобрения на методической комиссии и обсуждения на дирекции архива.

2.2. Электронный фонд пользования

В ЭФП включаются копии оцифрованных в полном объеме (полностью) единиц хранения.

ЭФП состоит из трех массивов электронных копий:

³³ 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 (утв. 18.01.2007),

ГОСТ Р 33.505-2003 Единый российский страховой фонд документации. Порядок создания страхового фонда документации, являющейся национальным, научным, культурным и историческим наследием.

ГОСТ Р 33.1.02-2008 Единый российский страховой фонд документации. Страховые копии кинодокументов и фотодокументов. Общие технические условия.

ГОСТ Р 33.3.02-2008 Единый российский страховой фонд документации. Страховые копии документации, являющейся национальным научным, культурным и историческим наследием. Общие требования к условиям хранения.

–массива мастер-копий, записанного на электронные носители с указанием содержания на обложках³⁴, и не предназначенного для использования (ЭФП-1);

–массива рабочих копий (копий первого поколения, дубликатов), также записанного на электронные носители с указанием содержания на обложках³⁵. Данные копии предназначены для постоянного использования с целью последующей переработки (ЭФП-2);

–массива всех копий второго и последующих поколений, созданных в различных целях, записанного на электронные носители с указанием содержания на обложках и предназначенного для многократного использования (ЭФП-3).

2.3. Методы создания ЭФП

Электронный фонд пользования создается:

–целевым порядком в рамках государственных, ведомственных, региональных программ и ежегодных (перспективных) планов работы архива;

–целевым порядком на все документы, определенные для страхового копирования;

–целевым порядком на наиболее часто запрашиваемые документы;

–в процессе выполнения заказов;

–в процессе других работ.

Основные технологические операции создания электронных копий архивных документов:

– отбор документов для оцифровки;

– подготовка документов для оцифровки;

– передача документов на сканирование/ прием документов/ регистрация в учетной документации;

– выбор способа оцифровки документов на различных носителях (так, для фотодокументов определяющими факторами являются: тип и вид носителя документа (фотобумага, фотопленка, стекло), рулон или отдельный кадр, размер (формат) носителя (бумаги и фотокадра), характеристика документа (отдельный лист документа,

³⁴ В случае если хранение электронных копий осуществляется на электронных носителях (однократно записываемые диски CD-R и DVD-R). В случае если хранение электронных копий осуществляется с использованием накопителей электронной информации (жестких дисков, серверов, электронных библиотек) в структуру информационного массива необходимо включать текстовый файл (формат .txt) с перечнем хранящихся на носителе электронных копий.

³⁵ См. предыдущую сноску.

фотография, или комплекс документов (фотографии, вклеенные в фотоальбом); для фонодокументов – носитель информации, наличие специализированного оборудования для воспроизведения подлинника и т.п.);

- оцифровка документа – создание электронной копии – мастер-копии;
- двукратная (минимум) запись на носители: мастер-копия и рабочая копия;
- маркировка носителей / регистрация носителей и их содержимого (мастер-копия и рабочая копия) в учетной документации;
- передача носителей копий на хранение;
- возврат подлинников документов в хранение.

2.4. Критерии отбора архивных фондов для создания электронных копий

В плановом порядке электронные копии архивных документов создаются в первую очередь для:

- наиболее используемых документов, независимо от времени их создания, материала и техники изготовления;
- особо ценных и уникальных документов,
- документов, находящихся в неудовлетворительном физическом состоянии с высокой степенью разрушения основы, что может повлечь утрату подлинника;
- документов, для которых существует угроза утраты информации (например: для документов на бумажной основе – угасание текста; для фонозаписей на магнитной ленте – размагничивание; для цветных фотонегативов – утрата цветности и т.п.) при удовлетворительном физическом состоянии носителя;
- выполнения запросов и заказов, подготовка изданий и выставочных проектов.

Оцифровке подлежат только те фонды, по которым уже прошла или не предполагается в будущем научно-техническая переработка или усовершенствование описей (в части редактирования заголовков).

Из фондов, равноценных по значению, первоочередному копированию подлежат фонды, документы которых находятся в неудовлетворительном физическом (техническом) состоянии и наиболее интенсивно используются, а также цветные фотодокументы.

2.5. Планирование работы по созданию электронного фонда пользования

С целью организации и контроля за проведением работ по оцифровке фондов в каждом архиве должен быть создан *Перспективный план* оцифровки, включающий в себя названия фондов, предназначенных для создания электронных копий в рамках всего собрания архива (Приложение № 2).

Ежегодно должны проводиться мониторинг и редакция Перспективного плана, осуществляемая по результатам выполнения годового плана оцифровки, закрепленного в Перечне фондов, подлежащих оцифровке.

Перспективное планирование должно осуществляться структурными подразделениями, на которые возложены функциональные обязанности по созданию электронных копий, с учетом предложений от отделов использования документов, отделов обеспечения сохранности документов и других структурных подразделений.

При планировании работ по оцифровке в показатели планирования включаются следующие графы:

- наименования и номера фондов, коллекций, единиц хранения и наименования документов, планируемых к оцифровке;
- количество документов, подлежащих оцифровке, в соответствующих единицах хранения;
- предполагаемые сроки осуществления оцифровки;
- отметка о выполнении.

На основе Перспективного плана ежегодно создается (создаются) Перечень (Перечни) фондов, подлежащих оцифровке, в котором(ых) определяется последовательность оцифровки фондов в рамках данного года (Приложение № 3).

Очередность оцифровки определяется ценностью и информационной значимостью документов, их физическим состоянием, интенсивностью обращения к ним, а также наличием технических и кадровых возможностей.

Перечни согласовываются с задействованными в работе по созданию ЭФП структурными подразделениями архива (в первую очередь с отделом обеспечения сохранности и архивохранилищами, в которых находятся на хранении дела подлежащие сканированию) и утверждаются директором архива (архивного учреждения).

При годовом планировании работ по оцифровке в показатели включаются следующие графы:

- наименования и номера фондов, коллекций, номера описей, единиц хранения, наименования документов;
- количество документов, подлежащих оцифровке, в соответствующих единицах хранения;
- объем единиц хранения для фотодокументов – в листах/кадрах/ед.хр., для фоно-, кино- и видео-документов – в часах/минутах/секундах;
- формат документов;
- категория сложности документов (см. Приложение № 23);
- отметка о выполнении – дата оцифровки, № и дата акта о передаче на хранение внешнего носителя, маркировка внешнего носителя;
- шифры хранения электронных мастер-копий;
- шифры хранения электронных рабочих копий.

(Прим.: последние три пункта заполняются по факту выполнения работ).

Оцифровка проводится по фондам с соблюдением систематизации единиц хранения в описи.

Допустимо ведение Перспективного плана и ежегодных Перечней фондов, подлежащих оцифровке, в форме компьютерной базы данных с созданием обязательной ежегодной распечатки обоих документов.

2.6. Структурные подразделения для создания ЭФП³⁶

Работы по созданию электронного фонда пользования должны осуществляться специализированным подразделением архива.

Создание ЭФП планируется и организуется как самостоятельный вид работы.

Создание ЭФП *не может рассматриваться* в качестве *дополнительного функционала* сотрудников других подразделений.

³⁶ В п. 2.6. – 2.8. описывается идеальная модель организации работ по созданию электронных копий.

Решение о создании специализированного структурного подразделения, на которое возложены функции по созданию электронных копий архивных документов, принимается руководством архивного учреждения, исходя из конкретных обстоятельств (наличия штатных единиц, сотрудников, оборудования, объемов работ и т.п.).

Возможно выполнение данного вида работ сотрудниками иных структурных подразделений архива, на которые возложен данный функционал. При этом желательно выделить в имеющемся структурном подразделении самостоятельное направление по созданию ЭФП, сотрудники которого не должны заниматься выполнением других видов работ (т.е. без совмещения).

2.7. –2.8. Примерный состав специалистов структурного подразделения по созданию ЭФП.

Требования к квалификации сотрудников.

Состав и функции специалистов в структурном подразделении архива, на которое возложен функционал по созданию ЭФП:

Методист

Функционал: прием архивных документов на сканирование, ведение учета ЭФП (ЭФП-1, ЭФП-2, ЭФП-3), контроль качества выполнения работ при передаче электронных копий на хранение, мониторинг вопросов повторного сканирования, сдача архивных документов в архивохранилища после сканирования, передача на хранение маркированных носителей с ЭФП.

Оператор сканирования

Функционал: проведение операций сканирования, шифровка электронных копий;

Оператор записи внешний носителей

Функционал: запись электронных копий на носители, маркировка носителей.

Инженер

Учет использования рабочих копий, техническое обслуживание компьютерной техники, периодическое тестирование носителей информации с ЭФП (ЭФП-1, ЭФП-2, ЭФП-3).

Специалист по графической обработке цифровых копий и подготовке копий второго и последующих поколений (при необходимости).

Осуществлением работ³⁷, связанных с непосредственным созданием (оцифровкой, сканированием, учетом) электронных копий архивных документов, должны заниматься штатные сотрудники архива.

Квалификационные требования к сотрудникам, на которых возложены обязанности по созданию и учету электронных копий, изложены в Едином квалификационном справочнике (квалификационные требования к должностям «архивист»/ «хранитель фондов»/ «методист»/ «специалист лаборатории обеспечения сохранности архивных документов»).

³⁷ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 338н от 11 апреля 2012 г. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников государственных архивов, центров хранения документации, архивов муниципальных образований, ведомств, организаций, лабораторий обеспечения сохранности архивных документов»

Сотрудники, непосредственно выполняющие работы по оцифровке архивных документов, должны пройти обучение (курсы повышения квалификации) по специальности «операторы сканирующих устройств».

Осуществлением работ по работе с цифровым контентом должны заниматься штатные сотрудники архива, имеющие высшее либо среднее профессиональное образование по специальности «Автоматизированные системы управления», «Программирование», «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

2.9. Создание электронных копий архивных документов силами подрядных организаций

Допускается создание ЭФП силами сторонних организаций на условиях аутсорсинга при обеспечении безопасности и полной сохранности подлинников.

Создание ЭФП силами сторонних организаций может производиться исключительно на территории архива в специально оборудованном помещении при оформлении соответствующих документов, фиксирующих выдачу/возврат подлинников документов во временное пользование, и при постоянном контроле процесса оцифровки со стороны сотрудников архива.

При заключении договоров на условиях аутсорсинга с подрядными организациями на выполнение работ по оцифровке архивных документов особо необходимо оговаривать ответственность подрядной организации за сохранность подлинников документов.

Создание электронных копий архивных документов должно производиться подрядными организациями с помощью оборудования, прошедшего тест-контроль в рамках методики и программного обеспечения, представленного в «Методических рекомендациях, программном обеспечении оценки и контроля качества функционирования сканирующего оборудования при выполнении работ по оцифровке архивных документов в российских государственных архивах» (см. п. 2.11) и в соответствии с техническими требованиями к созданию электронных копий архивных документов, содержащимися в п.п. 2.14. – 2.20, что также должно оговариваться в договорах.

Учитывая то, что комплексы профессионального оборудования для оцифровки и обработки графической информации являются весьма энергоемкими, при заключении договоров на условиях аутсорсинга с подрядными организациями на выполнение работ по оцифровке архивных документов, рекомендуется особо оговаривать оплату

коммунальных платежей и электроэнергии со стороны организации-подрядчика.

2.10. Примерный перечень оборудования и программного обеспечения, необходимого для создания электронных копий архивных документов, хранения ЭФП и управления цифровым контентом

Для проведения работ по созданию электронных копий документов, ЭФП и управлению цифровым контентом необходимо следующее компьютерное оборудование:

Сканирующее оборудование:

- профессиональные книжные планетарные (бесконтактные) сканеры;
- цифровые фотоаппараты (матрица от 3,2 МРх);

Компьютерное оборудование:

- Автоматизированное рабочее место оператора – графическая рабочая станция – РС–совместимая персональная ЭВМ для поддержки автоматизированных рабочих мест сканирования / индексирования / администрирования;
- Монитор с диагональю не менее 19 дюймов;
- устройства чтения и записи оптических дисков;
- устройство для чтения карт памяти (картридер) – рекомендуется при работе с цифровым фотоаппаратом;
- источник бесперебойного питания.

Серверное оборудование:

- Сервер локальной сети / центральный компьютер для решения вопросов передачи информации (при проведении работы на нескольких сканирующих устройствах и использовании при этом выделенного сегмента локальной вычислительной сети архива);
- источник бесперебойного питания

Носители информации (модули памяти):

- Файл-сервер для хранения ЭФП-1, ЭФП-2, ЭФП-3 (типа: HP DL180 G6) / система хранения данных/ электронная библиотека;

- RAID-массив³⁸;
- источник бесперебойного питания;
- носители информации для хранения оцифрованных документов (специализированные CD-R, DVD-R, предназначенные для архивного хранения) – ЭФП-1, ЭФП-2.

Печатающее устройство:

- лазерный ч/б принтер для печати сопровождающей документации, оформления носителей информации для сдачи на хранение и печати бумажных копий;
- цветной фотопринтер;
- или многофункциональное устройство/

Программное обеспечение:

- операционные системы Windows XP или выше;
- необходимые драйверы для сканирующих устройств, цифровых фотоаппаратов, принтеров, подключенных к компьютерам;
- программное обеспечение, позволяющее контролировать качество цветопередачи и контрастность на экране монитора (например, Adobe Gamma или Atrise Lutcurve);
- графические редакторы (например, Adobe Photoshop);
- программа для просмотра и организации графических изображений (например, ACDSee);
- драйверы PostScript для версий Windows;
- операционные системы для серверов Windows Server 2005 и выше;
- программа для записи информации на компакт-диск (например, Nero Burning Rom);
- - система управления базами данных (СУБД) и/или оболочка базы данных (система) для учета электронных копий и управления цифровыми ресурсами;
- приложение для преобразования PostScript-файлов в PDF-файлы Adobe Acrobat Distiller (при необходимости);

³⁸ RAID - массив (англ. redundant array of independent disks — избыточный массив независимых жёстких дисков) — массив из нескольких дисков, управляемых контроллером, взаимосвязанных скоростными каналами и воспринимаемых внешней системой как единое целое. В зависимости от типа используемого массива может обеспечивать различные степени отказоустойчивости и быстродействия. Служит для повышения надёжности хранения данных и/или для повышения скорости чтения/записи информации (RAID 0)

– программа для просмотра документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader (при необходимости).

Все перечисленное оборудование должно быть смонтировано в единый аппаратно-программный комплекс создания и хранения электронных копий архивных документов.

Все перечисленное оборудование не может использоваться в иных целях.

Рабочие станции и сервера, используемые для создания и/или хранения ЭФП, не могут быть подключены в локально-вычислительные сети архивов.

Рабочие станции и сервера, используемые для создания и/или хранения ЭФП, не могут иметь выход в Интернет.

2.11. Основные требования к техническому оборудованию и программному обеспечению

Создание электронных копий архивных документов может производиться с помощью двух видов оцифровывающих устройств:

- профессионального сканирующего оборудования – планетарных бесконтактных сканеров;
- цифровых фотоаппаратов.

Выбор вида оборудования зависит от:

- состава фондов;
- максимальных размеров документов

(при помощи специализированных сканеров целесообразно проводить оцифровку документов форматов А2, А3, А4, А5 и меньшего формата, при помощи цифрового фотоаппарата и при отсутствии сканеров формата А1–А0 – документов форматом более А2);

- финансовых возможностей архивного учреждения.

Использование планшетных офисных документных сканеров, разработанных для осуществления сканирования текущей офисной документации и не предназначенных для оцифровки архивных документов, требующей повышенного внимания к безопасности и сохранности подлинника, **недопустимо**. Использование подобного

оборудования для оцифровки архивных документов может **нанести непоправимый вред подлинникам**³⁹.

Основными критериями выбора моделей **сканеров** для созданий электронных копий архивных документов являются:

- безопасность и сохранность подлинника в процессе сканирования;
- качество электронной копии;
- размер стола сканирующего устройства, соответствующий максимальному размеру подлинников, предназначенных для оцифровки, и исключающий необходимость фрагментарного сканирования документов с последующей компьютерной «склежкой» («стикингом») изображений;
- другие технические характеристики оборудования.

Проблеме оптимального подбора сканирующего оборудования для осуществления оцифровки архивных документов (по критериям «цена – качество») посвящена научно-исследовательская работа, выполненная в 2011 г. по заказу Федерального архивного агентства Научно-исследовательским институтом репрографии (г. Тула). Отчет по теме «Разработка методических рекомендаций по выбору сканирующего оборудования, способного удовлетворить потребности российских архивов» в январе 2012 г. размещен на портале «Архивы России»⁴⁰. На портале «Архивы России» размещен дистрибутив разработанной на основе многофакторного анализа компьютерной программы по подбору оборудования – MregForm⁴¹ и пошаговая инструкция по ее применению.

В 2012 г. Научно-исследовательским институтом репрографии (г. Тула) по заказу Росархива разработаны «Методические рекомендации, программное обеспечение оценки и контроля качества функционирования сканирующего оборудования при

³⁹ Коханова И.О. Оцифровка и микрофильмирование как средства сохранения документов. // Вестник ХДАК. Вып. 29, 2010; Юмашева Ю.Ю. Создание электронных копий архивных документов: проблемы и возможные решения. Нормативно-технические и технологические аспекты создания электронных копий документов. Материалы Проблемного семинара и круглого стола в рамках 18-ой Международной Конференции «Крым 2011». «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». 4-12 июня 2011, г. Судак, Автономная республика Крым. М., ЗАО «ДиМи-Центр», 2011.

⁴⁰ Отчет по НИР «Разработка методических рекомендаций по выбору сканирующего оборудования, способного удовлетворить потребности российских архивов». [Электронный ресурс.] / Федеральное архивное агентство. Официальный сайт. Режим доступа к сайту: URL: <http://archives.ru/documents/recomendacii-vybor-scan-oborudovaniya-2011.shtml/> (дата обращения: 12.09.2012).

⁴¹ MregForm. [Электронный ресурс.] / Архивы России. Режим доступа к сайту: URL: <http://www.rusarchives.ru/8765sdjhg5680954365s/MprArc/MprArc.rar/> (дата обращения: 12.09.2012).

выполнении работ по оцифровке архивных документов в российских государственных архивах»⁴², размещенное на портале «Архивы России».

Наиболее оптимальным решением в вопросе выбора сканирующего оборудования представляются:

Профессиональные книжные планетарные (бесконтактные) сканеры формата не менее А2, оснащенные лампами холодного света, либо LED светодиодными осветителями и книжной колыбелью для сканирования не расшиваемых цветных, черно-белых и полутоновых подлинников (книги, рисунки, ветхие материалы, атласы) архивных документов, поставляющееся в следующей комплектации:

- сканер формата не менее А2;
- книжная колыбель с автоматизированным прижимным стеклом для книг толщиной не менее 12,5 (специализированная колыбель – до 50) см;
- программное обеспечение управления сканированием (поставляется в комплекте);
- набор для калибровки сканера под заданные параметры (поставляется в комплекте в виде белого листа или специальных настроечных таблиц/тест-объектов; при отсутствии – тест-объекты приобретаются отдельно)

и обладающее техническими характеристиками:

⁴² Автоматизированный контроль качества процесса создания электронных копий является наиболее объективным методом оценки (Гаврилин А., Завалишин П. Современное состояние проблемы оценки качества сканирования бумажных документов. // Нормативно-технические и технологические аспекты создания электронных копий документов. Материалы Проблемного семинара и круглого стола в рамках 18-ой Международной Конференции «Крым 2011». «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». 4 – 2 июня 2011, г. Судак, Автономная республика Крым. М., ЗАО «ДиМи-Центр», 2011). По состоянию на 01.10.2012 г. в мире имелись только две методики, использующие *программные средства (специализированное ПО)* для оценки качества изображений. Они разработаны и применяются в Библиотеке Конгресса США (ANSI/AIPM MS44-1988 R1993 «Руководящие указания для контроля качества сканеров изображений») и в Королевской библиотеке Нидерландов – Национальная программа сохранения «бумажного» культурного наследия – проект Метаморфоза: Metamorfoze Preservation Imaging Guidelines. [Электронный ресурс.] / Metamorfoze. Режим доступа к сайту: URL: www.metamorfoze.nl/sites/metamorfoze/files/bestanden/richtlijnen/guidelinesrijune07.pdf. (дата обращения: 12.09.2012).

Вместе с тем, существует и действует система стандартов на тест-объекты для сканирования черно-белых и цветных офисных документов (ISO 12653-1, ISO 29861), которые, не являясь программными средствами, позволяют оценить качество оцифровки *современной* документации, а при условии применения определенных математических моделей и процедур – качество процесса оцифровки, которое обеспечивает сканирующее оборудование. Совмещение тест-объектов и математической модели в рамках осуществления научно-практической работы, выполненной по заказу Федерального архивного агентства, позволило сотрудникам НИИ репрографии (г. Тула) разработать и апробировать отечественную методику контроля качества цифровых копий документов, полученных сканированием, а также разработать специализированное программное обеспечение (Клещарь С.Н. «Методика «Контроль качества цифровых копий документов, полученных их сканированием». Программа автоматизации основных процессов контроля качества процесса сканирования». [Электронный ресурс.] / ГПНТБ Режим доступа к сайту: URL: http://www.gpntb.ru/general/index.php?option=com_content&task=view&id=1695&Itemid=177). (дата обращения: 12.09.2012).

Технические характеристики сканера:

Максимальный угол раскрытия книги – 180 град;

Неподвижная относительно подлинника сканирующая система (голова), расположенная на стойке (планетарный тип конструкции);

Сканирующая система – Линейный сенсор / Фотоматрица (CCD–сенсор)⁴³;

Система освещения должна обеспечивать сканирование *с защитой от ультрафиолетового и инфракрасного излучения* и должна быть построена на базе экономичных LED-технологий (не более 80 VA);

Система освещения располагаться ниже сканирующей головы для получения лучшего качества скана;

Разрешение оптическое не менее 400 dpi (все режимы сканирования), выходное не менее 600 dpi;

Наличие подвижной книжной колыбели, лазерная индикация центра (желательна), регулируемое пространство для переплета книги;

Наличие прижимного *стекла* для подлинников;

Возможность работы как с прижимным стеклом, так и без прижимного стекла;

Функция ограничения области сканирования.

Режимы сканирования:

Не менее 36/24-бит в цветном изображении;

Не менее 8-бит в оттенках серого;

Не менее 1-бит для чёрно-белого изображения;

Автоматическое определение формата сканирования;

Наличие лазерного луча центрирования подлинника (желательно)

Отсутствие ультрафиолетового и инфракрасного излучений;

Отсутствие бликов при сканировании глянцевых подлинников;

– Толщина книги не менее 120 мм

– Глубина фокуса не менее 120 мм

Скорость сканирования: 400 ppi в цвете на формате 610мм x 458мм — не более 6–7 сек.

Интерфейс: USB2.0.

Формат выходного файла: все стандартные форматы изображений: несжатый и многостраничный TIFF, TIFF G4, JPEG, JP2, PDF, многостраничный PDF, BMP, PCS, PNG. Программное обеспечение с функциями:

⁴³ Промежуточным вариантом между планетарным сканером и цифровой фотокамерой является сканирующее оборудование (сканер), основанное на применении цифровых фотокамер (встроенная фотоматрица).

- автоматическое распознавание страниц;
- автоматическая разбивка разворота на две страницы;
- ручной выбор и разбивка страницы;
- автоматическое исправление изгибов книги (желательно);
- поворот изображения;
- несколько фильтров;
- изменение разрешения;
- перевод из цветного формата в градации серого и в черно-белый;
- сохранение в нескольких форматах;
- отправка на печать.

Выбор **цифровых фотокамер** (фотоаппаратов) определяется размером матрицы и финансовыми возможностями архива.

На сегодняшний день цифровые фотокамеры представляют собой самый безопасный для подлинников архивных документов способ создания электронных копий документов. Однако их использование также имеет свои ограничения и недостатки, главным из которых является проблемы соблюдения светового режима.

Допустимо комбинирование различного оборудования для решения задач оцифровки документов разного формата.

Технические характеристики компьютерного оборудования:

Системный блок:

Минимальные требования:

CPU с количеством ядер не менее 2 и тактовой частотой не менее 2,8 ГГц;

Память тип DDR3, объем не менее 2 Гб, HDD не менее 500 Гб SATA;

Видеокарта не менее 512 МБ, частота GPU Мгц не менее 700, тип GDDR5, Gigabit Ethernet, Multi-DVD.

Оптимальные требования (при поточном режиме оцифровки):

Чипсет — Intel, CPU с количеством ядер не менее 2, объем не менее 6Мб и частотой работы не менее 3,2 ГГц;

Память тип DDR3, объем не менее 8 Гб, с возможностью расширения до 32Гб, HDD не менее 1000 Гб SATA;

Дискретная видеокарта с объемом памяти не ниже 1Гб и пропускной способностью памяти не ниже 25,6 Гб/сек;

Возможность защиты информации с помощью встроенного аппаратного модуля;
Предустановленное производителем ПО для защиты и безопасного удаления информации.

Монитор:

диагональ не менее 19 дюймов,
тип подсветки – LED,
яркость монитора не менее 250кд/см², контрастность не менее 1000:1,
динамическая контрастность не менее 3,000,000:1,
углы обзора не менее 170 градусов по горизонтали и 160 по вертикали.

Технические требования к серверному оборудованию, системам хранения электронного контента и печатающим устройствам определяются, исходя из реальных объемов имеющегося цифрового контента, перспектив его наращивания и нужд в осуществлении распечатки электронных копий.

2.12. Основные требования к технологическим⁴⁴ помещениям подразделения по созданию электронных копий архивных документов и рабочим местам сотрудников

Помещения, где производятся работы по оцифровке архивных документов и созданию электронных копий, должны иметь естественное и искусственное освещение. Желательна ориентация оконных проемов на север или северо-восток. Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми жалюзи или занавесками, позволяющими полностью закрывать (при необходимости) оконные проемы.

Рабочие места для создания электронных копий оборудуют специальными столами, приставками, подъемно-поворотными креслами (стульями), регулируемыми по высоте и углам наклона сиденья и спинки.

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения документа должна быть 300—500 лк, освещенность поверхности экрана – не более 300 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана и стола сканирования. Допустимо при использовании профессионального сканирующего оборудования, оснащенного собственными лампами, полное выключение освещения в процессе оцифровки.

⁴⁴ Технологические помещения - помещения, где проводятся все производственные процессы создания электронных копий архивных документов

Минимальная площадь на одно рабочее место должна составлять не менее 6 кв. м, расстояние между рабочими столами с видеомониторами должно быть не менее 1,2 м⁴⁵.

Экран монитора должен находиться от глаз пользователя не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

Помещение должно быть хорошо вентилируемым. Вентиляционные отверстия на оборудовании не должны быть перекрыты.

Не допускается размещение вблизи оборудования комнатных растений.

Помещение должно быть оборудовано сейфом или закрывающимся шкафом для хранения архивных документов, принятых на оцифровку.

Помещения, где производятся работы по оцифровке архивных документов и созданию электронных копий, должны сдаваться под охрану.

2.13. Подготовка и передача документов на оцифровку

Подготовка документов для проведения работ по созданию электронных копий фонда пользования осуществляется в соответствии с порядком выдачи архивных документов из архивохранилищ⁴⁶.

Подготовка документов для проведения работ по созданию электронных копий включает в себя:

- выемку дел,
- проверку поисковых данных,
- сверку с описью заголовков дел,
- проверку нумерации листов,
- уточнение в листах заверителях.

При подготовке дел проверяется физическое состояние документов: выявляются документы с малоконтрастными и угасающими текстами, а также документы, требующие реставрации и укрепления основы. В случае необходимости привлекаются специалисты по обеспечению сохранности архивных документов и специалисты по оцифровке документов для проведения консультаций с целью недопущения возможности повреждения дел при сканировании.

⁴⁵ Сан ПиН 2.2.2/2.4. 1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Введ. 2003-06-30. М.: Минздрав России, 2003.

⁴⁶ «Правила организации хранения, комплектования и учета ...», 2007, п.2.11.10 – 2.11.11.

Дела, предназначенные к оцифровке, как правило, расшивке не подлежат и могут быть расшиты только в исключительных случаях по согласованию с руководством архива при полной невозможности копировать переплетенное дело.

Принятие решения о расшивке дела может быть мотивировано:

А) обеспечением сохранности документов (дело туго сшито и при его раскрытии на 180 градусов и использовании прижимного стекла может произойти повреждение (деформация) документов);

Б) невозможностью представить на электронной копии всю информацию документа, т.к. часть информации «уходит» в корешок.

Решение о расшивке документов принимается только в случае наличия в архиве условий по переплету после сканирования расшитых для оцифровки дел.

По окончании работы дело в обязательном порядке переплетается заново.

Передача документов на оцифровку в специализированное подразделение осуществляется сотрудниками архива, ответственными за создание электронного фонда пользования, и оформляется Заказом (требованием)⁴⁷ на изготовление электронных копий (Примерная форма Заказа (требования) – Приложение № 4), оформленным в соответствии с последовательностью сканирования фондов, зафиксированной в Перечне фондов, предназначенных для оцифровки.

В Заказе (требовании) на изготовление копий отмечается:

Основание для оцифровки (в случае выполнения плановых работ – ссылка на позицию в Ежегодном Перечне фондов, предназначенных для оцифровки; в случае выполнения заказа в иных целях – указание №, даты и названия документа, на основании которого производятся работы, целей выполнения работ, реквизитов заказчика).

Учетные шифры (номер фонда, номер описи, номер ед.хр., номера листов оборотов – если необходимо).

Количество листов/обороты листов, предназначенных для оцифровки.

Разрешение, формат, носитель (для заказов, выполняющихся не в рамках программы оцифровки архива).

Примечание (указание на особые требования по сохранности, необходимость применения специализированных методов оцифровки, возможность использования прижимного стекла и/или графической обработки (для заказов, выполняющихся не в рамках программы оцифровки архива)).

⁴⁷ В практике работы архивов передача архивных документов внутри архива оформляется Требованием (см. «Правила организации хранения, комплектования и учета...», п. 2.11.10.2).

Дата передачи на оцифровку,

Дата выполнения заказа;

Дата получения заказа (для заказов, выполняющихся не в рамках программы оцифровки архива);

Дата возвращения подлинников в хранилище;

Шифр и место хранения электронной мастер-копии (на встроенном носителе и внешних носителя);

Шифр и место хранения электронной рабочей копии (на внешнем носителе);

Шифр и место хранения копии второго поколения (при необходимости – для заказов, выполняющихся не в рамках программы оцифровки архива).

Заказ (требование) на изготовление электронных копий ФП архивных документов подписывается директором или заместителем директора (главным хранителем фондов).

Бланк заказа составляется в необходимом количестве, но не менее чем в 2-х экземплярах. Один экземпляр хранится в централизованном учёте в делах фондов, другой – в отделе обеспечения сохранности документов или в структурном подразделении, в котором осуществляется централизованное хранение электронного фонда пользования архива. Бланк заказа регистрируется в Журнале учета заказов на создание электронных копий документов (Приложение № 5). Журнал ведется в структурном подразделении, на которое возложен функционал по созданию электронных копий.

Журнал оформляется по правилам оформления учетной документации архива, т.е. его листы прошиваются, пронумеровываются; их количество указывается в листе-заверителе⁴⁸. Графы в журнале и записи ведутся в разворот. Допустимо ведение Журнала учета заказов в электронном виде.

Исполнители **несут персональную ответственность** за сохранность подлинников архивных документов в течение всего времени работы с ними.

Во избежание повторного сканирования одних и тех же документов (рескана) сотрудники, заполняющие заказы и ведущие журнал, **обязаны** перед передачей-приемом документов на сканирование убедиться в том, что документы прежде не проходили процедуру оцифровки.

В случае если документ уже оцифрован, все работы по выполнению заказа производятся с его рабочей электронной копией.

⁴⁸ См. Приложение № 3 к «Правилам организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации...»

Повторное сканирование (оцифровка) (рескан) документов недопустимо!⁴⁹

2.14. Оцифровка (сканирование) документов. Общие подходы и требования

Решение о способе цифровой обработки (сканирование или цифровая съемка) принимает зав. структурным подразделением, на которое возложен функционал по созданию электронных копий.

Независимо от целей, задач, требований заказов и т.п. архивный документ оцифровывается **однократно**.

В результате процесса оцифровки создается **электронная мастер-копия документа**.

Требования по созданию мастер-копии:

Требования общего характера:

1. Единицы хранения, отдельные архивные документы **оцифровываются в полном объеме**, включая обложки, шмуцтитулы, листы со служебной информацией, оборотные стороны и т.п.
2. Допустимо не оцифровывать «пустые» (незаполненные символьной (текстом), графической и иной информацией, пронумерованные) листы (страницы), входящие в состав единицы хранения (документа), при обязательной оцифровке листа-заверителя и специальной отметке в сопроводительной документации⁵⁰ (в описании электронной копии) о том, какие именно и по какой причине листы (страницы) не оцифровывались⁵¹.
3. Незаброшюрованные дела оцифровываются в разворот, отдельные документы – полистно (включая оборотную сторону).

⁴⁹ Результаты современных исследований свидетельствуют о том, что даже однократное сканирование документа сокращает его «жизнь» на срок от 25 до 50 лет в зависимости от носителя информации и применяемого сканирующего устройства (см.: Кашеев А.А. Воздействие сканирующего оборудования на бумажные первоисточники: мифы и реальность. Материалы Проблемного семинара «Создание качественного цифрового документа – проблемы и решения» в рамках 19-ой Международной Конференции «Крым 2012». «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». 2–9 июня 2012, г. Судак, Автономная республика Крым), что опровергает выводы, сделанные «Рекомендациях по оценке состояния документов государственных архивов при проведении работ по хранению, использованию, специальной обработке документов с учетом их свойств, потенциальной долговечности и специфики дефектов» / Привалов В.Ф., ВНИИДАД, М., 2009.

⁵⁰ В том числе в программе учета и описания электронных копий.

⁵¹ Данное положение не относится к листам с филигранями и другими особенностями.

4. Полистная оцифровка неразброшюрованных дел возможна только в случае, когда формат листов (в высоту) превышает размер сканирующего стола, и дела необходимо располагать на столе горизонтально.
5. В случае если в составе дела находятся документы разных размеров, необходимо использовать белые листы бумаги для подкладки их под небольшие документы с тем, чтобы следующий документ большего размера не предъявлялся на изображении.
6. Нежелательна пофрагментная оцифровка большеформатных подлинников с последующей компьютерной «склежкой» («стикингом») изображения. Для оцифровки большеформатных документов рекомендуется использовать специализированные сканеры формата А1-А0 или цифровой фотоаппарат.
7. В случае если архивный документ представляет собой трехмерный объект (например, книжное/альбомное издание, свиток, рулон и т.п.), кроме оцифровки его обложки, шмуцтитула и страниц с помощью сканера, необходимо также создание цифровой фотографии предмета, отражающей его физические размеры и форму, а также имеющиеся особенности (книжный корешок, три обреза книги, застежки и т.п.).
8. В случае если документ хранится в сложенном виде, кроме оцифровки его лицевой и оборотной стороны в развернутом виде, необходимо также оцифровать его во всех вариантах сложения в случае, если варианты сложения имеют самостоятельную информационную ценность (например, надписи на внешних сторонах писем–треугольников периода Великой Отечественной войны).
9. В случае если документ представляет собой телетайпную или телеграфную ленту, книгу, выполненную азбукой Брайля, имеет филигранные, рельефные изображения, подчистки, исправления и т.п. и/или иные детали, видимые только при определенном освещении или под углом, его сканирование производится с использованием специального оборудования. Если подобное оборудование отсутствует, то особенности документа подробно описываются в сопроводительной документации, в том числе в программе учета и описания электронных копий.
10. Если архивный документ имеет историческую упаковку (конверт, папку, обложку, кофр и т.п.) в обязательном порядке необходимо создать электронную копию данной упаковки, применив при необходимости цифровой фотоаппарат.

11. При оцифровке сложных объектов (например, фотоальбомов), где на странице расположено несколько архивных документов (фотографий), демонтаж которых невозможен, создается электронная копия страницы в целом, а затем с помощью специальных установок сканирующего оборудования – каждого документа (фотографии) в отдельности.
12. В случае изменения внешнего вида подлинника архивного документа (например, в результате реставрации), документ оцифровывается повторно, а утратившая актуальность мастер-копия заменяется на новую и отправляется в архив.
13. При оцифровке желательно располагать на поверхности сканера две линейки, демонстрирующие физические размеры документа.
14. При оцифровке документа (единицы хранения) необходимо следить, чтобы граница области сканирования отстояла на 0,5 – 1 см от края документа с тем, чтобы на изображении были видны его края.
15. Использование прижимного стекла сканеров нежелательно в случае если:
 - толщина дела превышает глубину книжной колыбели;
 - дело сшито таким образом, что при его раскрытии на 180 градусов у корешка возникает «волна» и появляется возможность нанесения вреда документам;
 - при сканировании иллюминированных или пергаменных рукописей и книг.

Технические требования к созданию мастер-копии с помощью сканирующего оборудования:

Ежедневно работа по созданию электронных копий должна начинаться с:

- проведения регламентной настройки сканирующего оборудования с помощью набора для калибровки сканера (калибровочных таблиц);
- проведения калибровки монитора компьютера.
- проведения процедур настройки оборудования в соответствии с «Методическими рекомендациями, программным обеспечением оценки и контроля качества функционирования сканирующего оборудования при выполнении работ по оцифровке архивных документов в российских государственных архивах».

Все три вида настройки должны проводиться после каждого (любого) отключения оборудования.

Результаты настройки оборудования ежедневно должны фиксироваться в Журнале создания электронных копий или Протоколе проведения регламентной настройки. (Приложение № 6).

Проведение процедуры настройки сканера не исключает использования в процессе оцифровки (создания мастер-копии архивных документов на бумажной основе) специальных тест-объектов (цветной и серой шкал, технических мир⁵²), предназначенных для осуществления последующего контроля цветности, контрастности и четкости электронного изображения в процессе его хранения. Шкалы размещаются рядом с подлинником и обязательно должны попасть в область сканирования. В этом случае электронная мастер-копия обязательно должна содержать в себе изображения подлинника архивного документа и тест-объектов.

Однако, учитывая то, что стоимость тест-объектов и технических мир достаточно высока, при проведении оцифровки архивных документов можно ограничиться проведением трех видов настройки оборудования, описанных выше.

В целях исключения повторной оцифровки документов создание мастер-копии производится с максимально возможными техническими параметрами:

Разрешение не менее 300 dpi – для оцифровки документов формата А4 и более;

Разрешение не менее 600 dpi – для оцифровка документов формата менее А4;

Цветной режим True color.

Подробнее см. Таблицу № 1.

При сканировании документов, имеющих тонкие линии, мелкие детали, фотодокументов, для гарантии воспроизведения чертежей, карт, а также документов в плохом физическом состоянии разрешение должно быть не менее 600 dpi.

⁵²ISO 12653-2:2000. Обработка изображений электронная. Тест-объект для черно-белого сканирования офисных документов; ISO 29861:2009. Прикладные системы управления документами. Контроль качества сканирования цветных учрежденческих документов.

Таблица № 1

Основные параметры процесса создания электронных копий архивных документов							
Носитель/формат		Рекомендуемое разрешение при сканировании (DPI)		Режим сканирования		Форматы сжатия	
№		Мастер-копия					
		ЭФП-1					
		Мин.	Макс.	цветной	оттенки серого	*tiff	*bmp
Бумага (пергамен) до середины XIX в.	менее А4	Не менее 600	Не менее 600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А4	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
Бумага стандартная	более А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	менее А4	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А4	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
Бумага тонкая/калька	более А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	менее А4	600	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А4	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
Фотобумага	более А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	менее А4	600	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А4	600	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
Картон	более А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	менее А4	600	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А4	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности
	более А3	300	600	Обязательно	При необходимости	Обязательно	По возможности

Если документ содержит угасший, или плохо читаемый текст, создаются два варианта электронной мастер-копии: в цветном режиме и в режиме «оттенки серого».

При этом в зависимости от возможностей сканирующего оборудования, возможны следующие способы решения проблемы:

А) однократное сканирование документа в случае, если сканирующее оборудование имеет программное обеспечение, позволяющее осуществлять перевод изображения из цветного формата в формат градации серого и в черно-белый, а также дает возможность сохранять изображение в нескольких экземплярах.

Б) допустимо повторное сканирование документа в режиме «оттенки серого» в случае, если сканирующее оборудование не имеет программного обеспечения, позволяющего преобразовывать полученное цветное изображение в изображение в режиме «оттенки серого»⁵³.

Каждое отдельное изображение (обложка, разворот, страница, оборотная сторона и т.п.) оцифрованного документа является отдельным файлом, который автоматически нумеруется по порядку во встроенной в сканирующее оборудование программе оцифровки (в проекте).

Эти файлы, созданные в результате сканирования и представленные в программе оцифровки (в проекте), являются *исходными мастер-копиями*, максимально качественными в силу отсутствия внешних воздействий (копирования, обновления, репликации, эмуляции, миграции, графической обработки, преобразования в иной формат и т.п.). Однако хранение исходных мастер-копий в проекте возможно только ограниченный период времени, поэтому созданные файлы транслируются из программы сканирования в графический редактор, после чего БЕЗ проведения каких-либо процедур обработки (кроме переименования файлов⁵⁴) записываются на встроенные носители информации (сервер, систему хранения данных, электронную библиотеку). Эти первично сохраненные и записанные файлы являются ***мастер-копиями***.

⁵³ Преобразование цветной мастер-копии при помощи графических редакторов (например, с помощью опции Gray Scale в Adobe PhotoShop) в «серую» гамму не дает искомого результата по повышению читабельности документа, поэтому, его проведение нецелесообразно.

⁵⁴ В идеале при первичном освидетельствовании файлов мастер-копий в графическом редакторе (Adobe Photoshop) необходимо для каждого полученного файла строить и сохранять гистограмму в режиме RGB (Levels), являющуюся уникальным идентификатором («портретом») изображения. Эта процедура особенно важна для особо ценных, уникальных документов, имеющих красочные детали, а также для документов до начала XIX в.

Сохраненные гистограммы должны храниться в составе цифровой информации мастер-копии, записанной на встроенные носители, а также иметь отдельное описание в структуре метаданных, описывающих электронную мастер-копию.

Графическая обработка электронных мастер-копий недопустима!

Мастер-копии должны сохраняться:

в виде **отдельных файлов**;

в режиме **RGB**;

в формате ***bmp**⁵⁵. Учитывая, что файлы, сохраненные в данном формате, являются слишком объемными, наиболее оптимальным форматом хранения мастер-копий является формат ***tiff**⁵⁶ **без компрессии**⁵⁷.

Во избежание утраты цифровой информации на встроенных носителях информации допустима однократная репликация полученных файлов на внешние носители информации – компакт или оптические диски (CD-R, DVD-R)⁵⁸.

⁵⁵ BMP (от англ. Bitmap Picture) — формат хранения растровых изображений, основанный на принципе «простой матрицы» и использовании всей цветовой палитры без агрегирования (усреднения) оттенков цвета (повышенная точность передачи цвета (16 бит на канал), реализована в версии 48 бит (6 байт)).

В самой распространенной версии - 24 бита (3 байта, в режиме RGB — TrueColor) на каждый из трёх каналов (Red, Green, Blue) отводится по 1 байту (256 возможных значений – оттенков одного цвета), общее количество цветов равно 16777216.

Версия 32 бита (4 байта) практически аналогична TrueColor, четвёртый байт обычно не используется, или в нём располагается альфа-канал (прозрачность).

Формат разработан компанией Microsoft.

Описание формата BMP. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к ресурсу: URL: <http://jenuay.net/Programming/Bmp/> (дата обращения: 12.09.2012).

Спецификация: Bitmaps. [Электронный ресурс.] / MSDN. Режим доступа к ресурсу: URL: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd183377\(v=vs.85\)/](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd183377(v=vs.85)/) (дата обращения: 12.09.2012).

⁵⁶ TIFF (англ. Tagged Image File Format) — формат хранения растровых графических изображений с большой глубиной цвета.

Спецификация: [Электронный ресурс.] / Adobe Partners. Режим доступа к ресурсу: URL: <http://partners.adobe.com/public/developer/en/tiff/TIFF6.pdf/> (дата обращения: 12.09.2012).

Формат *tiff является на сегодняшний день оптимальным с точки зрения качества сохранения визуальной (растровой) информации – он широко используется в полиграфии высокого качества. Оцифровка в цветном режиме с разрешением не ниже 300 dpi и последующим сохранением (без компрессии) в формате *tiff – лучший вариант создания электронного изображения, предназначенного как для длительного хранения, так и для дальнейшего использования, включая варианты преобразований файла.

⁵⁷ В марте 2012 г. цифровой архив Университета Флориды (США) опубликовал результаты многолетних исследований – список «Рекомендованных цифровых форматов, предназначенных для долгосрочного хранения цифровой информации» («Recommended Data Formats for Preservation Purposes...») [Электронный ресурс.] / State University Library Services/ Florida Virtual Campus. Режим доступа к ресурсу: URL: <http://fclaweb.fcla.edu/uploads/recFormats.pdf/> (дата обращения: 12.09.2012).). Список составлен для разнородной цифровой информации. В нем проведено ранжирование наиболее известных форматов с точки зрения их надежности и долговечности. Так, для типа информации «растровое изображение» (электронное изображение, электронная мастер-копия):

высокой надежностью обладают форматы: TIFF (без компрессии) и PNG (*.png);

средней надежностью: BMP (*.bmp), JPEG/JFIF (*.jpg), JPEG2000 (преимущественно без потерь или без компрессии) (*.jp2), TIFF (с компрессией), GIF (*.gif);

низкой надежностью: MrSID (*.sid), TIFF (в формате Planar), FlashPix (*.fpx), PhotoShop (*.psd), все остальные графические форматы, предназначенные для работы с растровой графикой и не перечисленные выше.

⁵⁸ С целью повышения надежности хранения электронных мастер-копий допустимо также создание еще одной копии (репликация) и ее хранение на стримерах или магнитных лентах.

Электронные копии на компакт или оптические диски реплицируются, исключая возможность последующей дозаписи информации на данный носитель.

Обязательным является хранение каждого компакт или оптического диска в индивидуальной первичной упаковке (желательно в виде жесткой коробки).

Удаление созданных в результате сканирования и представленных в программе оцифровки (в проекте) файлов из памяти сканирующего устройства и рабочего компьютера *до записи* полученных файлов на встроенные носители информации и последующей репликации на внешние носители информации категорически не допустимо!

Технические требования к созданию электронных мастер-копий с помощью цифрового фотоаппарата принципиально не отличаются от требований к созданию мастер-копий с помощью сканеров.

Тем не менее, стоит особо подчеркнуть, что цифровая фотосъемка должна производиться с максимально возможным разрешением фотокамеры (не менее 150 DPI), в цветном режиме (исключения описаны выше) и с использованием тест-объектов.

Для представления реальных физических размеров подлинника документа рядом с ним в обязательном порядке необходимо размещать линейки.

При оцифровке документов с использованием цифрового фотоаппарата заголовки изображениям даются автоматически. После переноса кадров с карты памяти на жесткий диск компьютера необходимо в графическом редакторе привести заголовки оцифрованных документов в соответствие с номерами листов подлинника. При этом недопустима какая-либо иная графическая обработка изображений.

Удаление созданных в результате цифровой фотофиксации и представленных на карте памяти фотоаппарата изображений *до записи* полученных файлов на встроенные носители информации и последующей репликации на внешние носители информации категорически не допустимо!

2.1. Контроль качества электронных копий

В настоящее время не существует разработанных и апробированных методик автоматизированного контроля качества создаваемых электронных копий, поэтому

целесообразно применять комбинацию методов визуального контроля, перечисленных ниже:

- полистный просмотр и сравнение подлинников документов с электронными копиями;
- сверка соответствия количества электронных файлов количеству листов, проверка последовательности листов;
- проверка наличия электронных копий оборотов листов документов;
- анализ качества изображения на экране монитора с разрешением 1280x1024 точек, в том числе – цветопередача, резкость, контрастность;
- проверка читаемости документа при 200% масштабировании;
- оценка плотности изображения;
- анализ качества распечатки выбранных графических образов, созданной на принтере с разрешением 600 dpi.

Контроль качества электронных копий должен производиться неоднократно на разных этапах создания ЭФП-1:

- на этапе создания мастер-копии в процессе оцифровки;
- после трансляции из программы сканирования в графический редактор перед переименованием (маркировкой) файла и его записью на встроенные носители информации;
- после записи на встроенный носитель информации;
- после репликации файлов на внешние носители информации⁵⁹ – компакт или оптические диски (CD-R, DVD-R).

Результаты каждого этапа контроля качества электронных копий должны документироваться и отражаться в протоколе (акте) контроля (Приложение №7, 8, 9 10). В случае выявления брака электронной копии на любом из этапов, информация о нем вносится в протокол (акт) соответствующего этапа, который сверяется с протоколом (актом) контроля предыдущего этапа и является основанием для осуществления повторной процедуры работы с электронной мастер-копией.

Возможно осуществлять контроль качества электронных копий с помощью:

- программной верификации данных и подсчетом контрольной суммы CRC⁶⁰;

⁵⁹ Контроль качества электронных копий на данном этапе совмещен с контролем технического состояния носителя информации.

⁶⁰ Циклический избыточный код (cyclic redundancy check или CRC) - хэш-функция, используемая для обнаружения неожиданных изменений в необработанных компьютером данных.

–программного обеспечения «Silverfast»⁶¹.

В этом случае в Протоколах (актах проверки) делается специальная отметка о том, какое программное средство использовалось и каковы результаты оценки качества электронной копии, осуществленной с помощью данного программного продукта.

Контроль качества электронных копий должен проводиться по каждому файлу. Выборочная методика контроля допустима в исключительных случаях на однотипных (массовых) источниках.

2.16. Маркировка электронных мастер-копий

Каждый файл электронной мастер-копии должен иметь уникальное имя шифр-маркировку. Разработка и внедрение унифицированной маркировки электронных копий имеет целью:

- Однозначную идентификацию электронной копии;
- Возможность соотнесения мастер-копии с подлинником архивного документа;
- Возможность расположения электронных копий листов каждого оцифрованного дела в структуре каталога в порядке возрастания номеров листов с целью облегчения их полистного просмотра.

Основной принцип, который должен соблюдаться при маркировании электронных копий, – включение в структуру имени файла всех элементов архивного шифра документа⁶². Ниже приводится пример маркирования электронной копии архивного документа (система архивных шифров XX–XXI вв.).

Если архивные шифры документов построены по иной схеме (что характерно для учетной документации XIX – начала XX вв.), для маркирования электронных копий должна быть разработана и внедрена система, полностью воспроизводящая данную схему.

Применяется в программах архивирования (например, в WinRAR) или при переносе (перезаписи) данных с одного носителя на другой.

⁶¹ SilverFast Ai - профессиональное программное обеспечение для сканирования и обработки изображений, которое поддерживает свыше 240 сканеров и цифровых камер, оснащено встроенным денситометром - программой для измерения степени затемнения (оптической плотности) фотографических материалов.

⁶² Раздел III «Организация учета документов Архивного Фонда Российской Федерации и других архивных документов в архиве».

Традиционно имена файлов должны содержать основные поисковые данные архивного документа, разделяемые знаком «_» (подчеркивания), которые включают в себя аббревиатуру названия архива⁶³ (или индекс архива в автоматизированной системе), номер фонда, номер описи, номер единицы хранения (дела), номер листа, шифр лицевой стороны или оборота (1 – лицевая сторона; 2 – оборотная сторона), режим сканирования (цв – для цветного; с – для оттенков серого), расширение (формат) хранения.

В качестве дополнений к этой схеме в маркировке также могут присутствовать:

Буквенный индекс фонда⁶⁴, характеризующий, к какому периоду истории относятся данные документы (например, «Р» – советский период) – ставится перед номером фонда;

Литера к номеру описи – ставится после номера описи.

Пример: 01_P272_3a_964_8_1_цв.TIFF⁶⁵

01 – индекс архива (или аббревиатура названия архива – например, ГАРФ)

P – буквенный индекс фонда

272 – номер фонда

3 – номер описи

a – литера к номеру описи

964 – номер единицы хранения (дела)

8 – номер листа

1 – шифр лицевой стороны или оборота

цв – режим сканирования

tiff – формат.

В случае если файл представляет собой изображение листов единицы хранения,

оцифрованных в разворот, имя файла будет выглядеть следующим образом:

Пример: 01_P272_3a_964_8_2_9_1_цв.TIFF

01 – индекс архива (или аббревиатура названия архива – например, ГАРФ)

P – буквенный индекс фонда

272 – номер фонда

3 – номер описи

a – литера к номеру описи

964 – номер единицы хранения (дела)

8 – номер листа

2 – шифр оборота

9 – номер листа

1 – шифр лицевой стороны

цв – режим сканирования

tiff – формат.

⁶³ Согласно п. 3.1. «Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного Фонда Российской Федерации...»

⁶⁴ Согласно п. 3.5. «Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного Фонда Российской Федерации...».

⁶⁵ Количество и порядок разрядов в имени файла электронной копии, разделенных подчеркиванием («_»), может меняться в зависимости от реально существующей маркировки подлинника.

Для маркировки электронных копий документов коллекций (нефондовая организация хранения) предлагается следующая схема маркирования:

Пример: 01_фото_3а_964_8_1_цв.TIFF, где
01 – индекс архива (или аббревиатура названия архива – например, ГАРФ)
Фото – название коллекции;
3 – номер описи
а – литера к номеру описи
964 – номер единицы хранения (дела)
8 – номер документа
1 (2) – шифр лицевой стороны (оборота)
цв – режим сканирования
tiff – формат.

Принцип маркирования должен быть унифицирован для всего массива оцифрованных документов.

Процедура маркирования файлов электронных копий с указанием всех сигнатур осуществляется в ручном режиме, что тормозит процесс создания электронных копий, но позволяет в случае необходимости организовать отдельное от электронных систем учета хранение электронных массивов графических образов.

Файлы гистограмм (при необходимости) маркируются также, но в позиции «режим сканирования» ставится обозначение «гр».

2.17. Структура каталогов на встроенных носителях информации (хранение электронных мастер-копий)

Организация хранения электронных мастер-копий на встроенных носителях информации (сервер, система хранения данных, электронная библиотека, RAID-массив) должна соответствовать принципам иерархического учета и описания архивных документов и состоять из набора вложенных папок:

Папка: № фонда

Папка: № описи

Папка: № единицы хранения

Папка: № листа (диапазон № листов) документа

Папка: Цвет (цветная электронная копия)

Файлы в порядке возрастания номеров листов

Папка: Оттенки серого (электронная копия, выполненная в режиме «оттенки серого» – если необходимо)

Файлы в порядке возрастания номеров листов

Папка: (при необходимости) файлы гистограмм для отдельных электронных копий

Файлы в порядке возрастания номеров листов.

2.18. Хранение электронных мастер-копий на встроенных носителях

Электронные мастер-копии необходимо хранить на сервере/ системе хранения данных/ в электронной библиотеке с обязательной формированием RAID-массивов, применяемых с целью предотвращения утраты информации и повышения надёжности хранения данных.

Структура хранения цифровой информации на RAID-массиве должна полностью совпадать с основным хранением на сервере/ в системе хранения / в электронной библиотеке.

В этом случае обе электронные мастер-копии (на сервере в системе хранения / в электронной библиотеке и на RAID-массиве) носят статус неприкосновенных, доступ к которым максимально ограничен.

Репликация мастер-копий на сервер и RAID-массив оформляется Актом. (Приложение № 11).

2.19. Запись электронных мастер-копий на внешние носители информации

По окончании создания электронных мастер-копий и размещении их в соответствующем разделе каталога на встроенном носителе и в RAID-массиве, необходимо произвести репликацию электронных мастер копий⁶⁶ на внешние носители информации, которые будут являться контрольным экземпляром мастер-копии и должны храниться в другом подразделении архива (отделе обеспечения сохранности документов).

Электронные копии на компакт или оптические диски реплицируются, исключая возможность последующей дозаписи информации на эти электронные носители.

Процесс репликации активируется. (Приложение № 11-а.).

Одновременно на основе актов ведется Журнал репликации электронных копий (мастер-копий) (Приложении № 12).

⁶⁶ Запись электронных мастер-копий на внешние носители возможна в режиме эмуляции, т.е. копирования фрагмента структуры каталогов и содержимого папок (электронных файлов мастер-копий) со встроенных носителей информации.

2.20. Создание и маркировка рабочих электронных копий

Для обеспечения возможности активного пользования созданными электронными копиями необходимо изготовить рабочий экземпляр электронных копий для создания копий второго и последующего поколений.

Для этого производится повторная репликация электронных копий на другой комплект внешних носителей информации, подтвержденная составлением акта (Приложение № 11-а. Форма совпадает с формой Акта репликации электронных мастер-копий на внешний носитель).

Одновременно на основе актов ведется Журнал репликации электронных рабочих копий (Форма журнала совпадает с формой Журнала репликации электронных мастер-копий Приложении № 12).

Рабочие экземпляры электронных копий делаются с мастер-копий, выполненных с максимальным разрешением и сохраненных в формате *.tiff.

Электронные копии на компакт или оптические диски реплицируются, исключая возможность последующей дозаписи информации на эти электронные носители.

Основные рекомендации по параметрам создания рабочих копии (ЭФП-2) представлены в Таблице № 2.

Таблица № 2

Основные параметры процесса создания рабочих электронных копий архивных документов					
Носитель/формат		Разрешение (DPI)	Режим представления		Форматы сжатия
		Рабочая копия			
		ЭФП-2			
			цветной	оттенки серого	*tiff
Бумага (пергамен) до середины XIX в.	менее А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	более А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
Бумага стандартная	менее А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	более А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
Бумага тонкая/калька	менее А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	более А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
Фотобумага	менее А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	более А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
Картон	менее А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А4	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно
	более А3	300/600	Обязательно	При необходимости	Обязательно

Если в дальнейшем в процессе активного использования рабочей копии потребуется ее замена, то создание новой рабочей копии (повторная репликация) возможно только:

1) в структурном подразделении, на которое возложен функционал по созданию электронных копий архивных документов;

2) на основании:

– Заказа (требования) на репликацию (повторное создание) рабочей копии с приложением

– Акта технического состояния внешнего носителя (рабочей копии) с указанием возникших проблем (причин ее замены) (Приложение № 13);

– Акта об уничтожении внешнего носителя рабочей копии (Приложение № 14)⁶⁷;

При этом создаются новый Акт на репликацию, делается новая отметка в Журнале регистрации репликаций электронных рабочих копий. В старой записи делается отметка об уничтожении (проставляется ссылка на № и дату Акта об уничтожении внешнего носителя информации).

Созданной новой рабочей копии присваивается маркировка уничтоженной копии (см. п. 2.22. Поле «дата создания копии» заполняется актуализированной информацией).

В Журнале регистрации дисков рабочих копии (ЭФП-2) (См. п. 2.24, Приложение № 17) в поле «Примечание» записи о первой рабочей копии делается отметка об Акте технического состояния копии и Акте ее уничтожения. Вновь созданная вторая рабочая копия проходит повторную регистрацию (п.2.24)⁶⁸.

Копирование рабочих копий или создание с них копий второго и последующего поколений в других подразделениях архива и без соблюдения описанной процедуры недопустимо.

Внешний носитель с записанными на него рабочими копиями остается в структурном подразделении, на которое возложен функционал создания электронных копий архивных документов для использования и создания производных копий.

⁶⁷ Для полного уничтожения внешнего носителя (диска) с рабочими электронными копиями диск необходимо согнуть или переломить.

⁶⁸ В Журнале учета репликации электронных рабочих копий (Приложение № 12) делается соответствующая отметка о замене носителя.

2.21. Обеспечение аутентичности, достоверности и целостности электронной копии

Согласно ГОСТ 15489–1–2007, чтобы обеспечить аутентичность, достоверность и целостность документов (в том числе и электронных копий любого порядка), необходимо внедрить и документально зафиксировать процедуры контроля над созданием, полнотой и неизменностью, получением, передачей, сохранением и отбором документов и тем самым гарантировать, что создатели документов уполномочены на это и идентифицированы, а документы защищены от несанкционированного дополнения, удаления, изменения, использования и сокрытия (засекречивания). Из данного определения следует, что обеспечение данных характеристик электронных копий возможно только в результате разработки, внедрения и использования системы учета и управления цифровым контентом, в которой электронные копии документов должны быть учтены, сопровождаемы и связаны «с метаданными, отражающими операции, совершаемые с ними в процессе деловой деятельности», и неукоснительного соблюдения соответствующих регламентов управления цифровыми ресурсами.

2.22. Маркировка внешних носителей информации

Для каждого внешнего носителя информации создается свой информационный вкладыш. На вкладышах к внешним носителям информации (CD-R, DVD-R)⁶⁹, на которые произведена репликация электронных мастер-копий и рабочих копий, должны быть указаны:

- название архива;
- порядковый номер диска (носителя информации) – присваивается в валовом порядке;
- даты оцифровки;
- дата записи диска;
- количество файлов;
- объем файлов (Мб) (с уточнением: общий, свободный, занятый – при необходимости);

⁶⁹ Согласно Рекомендациям по обеспечению сохранности информации, записанной на оптических дисках (тестирование выборочного массива документов федеральных архивов). (Подготовлены РГАНТД в рамках выполнения Государственного контракта № 79 от 12 июля 2011 г.) наиболее устойчивыми оптическими дисками являются диски, предназначенные для долгосрочного хранения информации, например: «Archive Gold CD-R» и «Archive Gold DVD-R», с торговой маркой MAM-A и идентификационным кодом производителя Mitsui.

тип диска (электронные мастер-копии —подлинник⁷⁰);
а также полный перечень имен файлов, записанных на данный носитель.

Пример:

ГА РФ, диск №1; 22.07.2012. 523 ф-ла, 3,83 Гб, ЭФП-1 – подлинник; Ф.Р-499,
оп.1, д.1-8

имя файла

имя файла

.....

Маркировка внешних носителей рабочих копий производится тем же способом, а в позиции «тип диска» пишется «тип диска (электронные копии – рабочая копия (дубликат))».

Форма вкладыша – Приложение № 15.

2.23. Контроль качества внешних носителей информации

После записи оптических дисков необходимо произвести их тестирование и контроль качества (читабельности):

– визуальный контроль ведется одновременно с записью диска и фиксируется в Журнале технического состояния и диагностики внешних носителей (Приложение № 16).

– проверка на сбои при считывании с помощью утилиты «Scan Disc»

– проверка читабельности информации, записанной на носителе с помощью программных и технических средств; оценка физического состояния сохранности носителя.

Результат контроля оформляется актом. (Приложение № 13, п.1.1.)

Подобный контроль необходимо проводить в режиме осуществления регламентных работ не реже 1 раза в год для всех имеющихся внешних (дисковых) носителей информации.

2.24. Регистрация носителей

Каждый внешний носитель информации должен быть зарегистрирован в Журналах регистрации внешних носителей информации:

⁷⁰ Согласно ГОСТ 6.10.4-84 «Унифицированные системы документации. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемые средствами вычислительной техники. Основные положения»: «Подлинником документа на машинном носителе является первая по времени запись документа на машинном носителе и содержащая указание, что этот документ является подлинником».

Журнал регистрации внешних носителей (дисков) с электронными мастер-копиями (ЭФП-1);

Журнал регистрации внешних носителей (дисков) рабочих копии (ЭФП-2).

Журнал регистрации внешних носителей (дисков) с копиями второго и последующих поколений (ЭФП-3).

(Формы всех трех журналов незначительно отличаются друг от друга. Приложение № 17)

Регистрация производится сотрудником структурного подразделения, на которое возложен функционал создания электронных копий по завершении записи каждого нового диска.

Журналы должны быть прошиты, листы пронумерованы, их (листов) количество отражено в листе-заверителе или заверительной записи в конце журнала. Журналы ведутся в разворот.

2.25. Передача внешних носителей информации на хранение

Записанные внешние носители с электронными мастер-копиями архивных документов передаются в отдел обеспечения сохранности документов или подразделение архива, на которое возложен функционал по хранению фонда пользования архива, по акту приема-передачи мастер-копий на хранение (Приложение № 18), составленному в структурном подразделении, на которое возложен функционал создания электронных копий.

Прием внешних носителей осуществляется в одном экземпляре единиц хранения – *контрольном*, на котором записаны электронные мастер-копии.

При приеме электронных копий сотрудником отдела обеспечения сохранности документов или подразделения архива, на которое возложен функционал по хранению фонда пользования архива, составляется научно-справочный аппарат (опись (Приложение № 19), удостоверяющий лист к описи, карточкам электронных носителей) и другая сопроводительная информация, проверяется комплектность изготовления электронных копий, визуально-техническое состояние.

Внешние носители с электронными рабочими копиями хранятся в структурном подразделении, на которое возложен функционал создания электронных копий, и используются для изготовления копий различного назначения.

2.26. Создание электронных копий второго и последующих поколений для разных целей (ЭФП-3)

Создание производных электронных копий архивных документов осуществляется в структурном подразделении, на которое возложен функционал создания электронных копий, на основании Заявки (требования) на изготовление электронной копии с рабочей копии, записанной на внешний носитель (Приложение № 4).

2.27. Рекомендации по техническим параметрам создания электронных копий второго и последующих поколений

На основе анализа целей создания и использования электронных копий второго и последующего поколений, эти копии можно разделить на:

А. Копии для использования в компьютеризированных читальных залах:

в автоматизированных системах для читальных залов;
для предоставления читателям на оптических дисках

Б. Копии для представления в сети Интернет

В. Копии для обеспечения доступа к архивным документам в соответствии с положениями пп.№ 1.1⁷¹ Статьи 24 «Доступ к архивным документам» Федерального закона от 22.10.2004 №125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 27.07.2010 № 227-ФЗ)

Г. Копии, предоставляемые в рамках выполнения заказов пользователей.

Д. Копии, создаваемые для формирования страхового фонда на микроносителях.

Основные рекомендуемые технические параметры для каждого из четырех видов электронных копий второго и последующих поколений приведены в Таблице.

⁷¹ «1.1. Доступ к архивным документам обеспечивается:

1) путем предоставления пользователю архивными документами справочно-поисковых средств и информации об этих средствах, в том числе в форме электронного документа;

2) путем предоставления подлинников и (или) копий необходимых ему документов, в том числе в форме электронных документов»

Основные параметры электронных копий второго и последующих поколений различного назначения

Носитель/формат		Разрешение (DPI)	Режим представления		Форматы сжатия			Разрешение (DPI)	Режим представления		Форматы сжатия		Примечание		Разрешение (DPI)	Режим представления		Форматы сжатия
Копия для читального зала								Копия для интернет							Копия для выполнения ФЗ – форма электронного документа			
ЭФП-3																		
			цветной	оттенки серого	*pdf	*jpeg	*многостраничный -tiff		цветной	оттенки серого	*pdf	*jpeg/*gif	Макс.размер файла-не более 100 Кб	Наличие защиты (Watermark)		цветной	оттенки серого	*pdf А (с интегрированной цифровой подписью)
Бумага (пергамен) до середины XIX в.	менее А4	300	Обязательно	При необходимости	Обязательно	Обязательно	При необходимости	72	Обязательно	При необходимости	Обязательно	При необходимости	не более 100 Кб	Обязательно	150	Обязательно	По запросу	Обязательно
	А4	300	Обязательно	При необходимости	Обязательно	Обязательно	При необходимости	72	Обязательно	При необходимости	Обязательно	При необходимости	не более 100 Кб	Обязательно	150	Обязательно	По запросу	Обязательно
	А3	300	Обязательно	При необходимости	Обязательно	Обязательно	При необходимости	72	Обязательно	При необходимости	Обязательно	При необходимости	не более 100 Кб	Обязательно	150	Обязательно	По запросу	Обязательно
	более А3	300	Обязательно	При необходимости	Обязательно	Обязательно	При необходимости	72	Обязательно	При необходимости	Обязательно	При необходимости	не более 100 Кб	Обязательно	150	Обязательно	По запросу	Обязательно

Комментарии к Таблице.

А. Копии для использования в компьютеризированных читальных залах

Технические параметры, параметры контроля:

в зависимости от условий целесообразно создавать:

с максимальным разрешением в 300 dpi, в двух режимах (цветном и оттенках серого – при необходимости) и представлять отдельными файлами страниц (разворотов) в формате *jpg⁷², организованными в соответствии с архивным расположением документов, представленным в структуре каталога;

с разрешением не более 150–200 dpi в формате электронной книги PDF⁷³ (или многостраничный *tiff⁷⁴).

Электронные копии в формате *jpg создаются в графическом редакторе Adobe PhotoShop, маркируются и размещаются в структуре каталогов на внешних носителях аналогично описанному в п.2.16, 2.17.

⁷² JPEG (англ. Joint Photographic Experts Group, по названию организации-разработчика - URL: <http://www.jpeg.org/>, URL: <http://www.martinreddy.net/gfx/2d/JPEG.txt>) — один из популярных графических форматов, применяемый для хранения фотоизображений и подобных им изображений. Несмотря на свое широкое распространение, данный формат имеет очевидные недостатки, которые можно игнорировать при представлении информации, к примеру, в Интернет, но которые весьма существенны при формировании фонда пользования (особенно для требовательных исследователей). Например, сохраненное в формате *jpg при максимально возможном качестве (в Adobe PhotoShop – 10) и без компрессии изображение в случае восстановления не будет в точности совпадать с исходным изображением, формируемым при сканировании.

⁷³ Portable Document Format (PDF) — кроссплатформенный формат электронных документов, созданный фирмой Adobe Systems с использованием ряда возможностей языка PostScript. Предназначен для представления в электронном виде полиграфической продукции. Одно из его основных преимуществ – универсальность: PDF широко распространен для представления многостраничных документов, он сохраняет их «первоначальный вид», обладает другими достоинствами. К недостаткам формата можно отнести сравнительно скромные возможности по представлению многоцветных документов (растровой графики) и необходимость использования специализированного программного обеспечения (Adobe Reader) для воспроизведения на экране монитора.

PDF с 1 июля 2008 г. является открытым стандартом ISO 32000. Спецификация: URL: http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html.

Имеет множество версий.

Формат PDF включает механизм электронных подписей для защиты и проверки подлинности документов. В этом формате распространяется большое количество сопутствующей документации.

⁷⁴ Многостраничный *tiff (мульти-Tiff) – версия известного формата TIFF для хранения и представления многостраничных файлов. Создается специальным программным обеспечением - Multi-Page TIFF Editor (<http://www.yukudr.com/multipageimage/index-ru.php>), многочисленными бесплатными программами, входит к комплект форматов многих графических редакторов. Для открытия .tiff-файлов необходимо использовать программы для просмотра многостраничных документов (например, Evince (<http://projects.gnome.org/evince/>), или функцию листания в стандартной программе просмотра изображений Windows, т.к. программы для просмотра изображений покажут только первую страницу многостраничного TIFFa).

Электронная книга создается с использованием приложения для преобразования Post Script-файлов в PDF-файлы Adobe Acrobat Distiller. Работы по формированию электронной книги производятся только в структурном подразделении, на которое возложен функционал создания электронных копий архивных документов.

Электронная книга составляется последовательно из образов оцифрованных листов/ оборотов подлинника согласно нумерации листов документа. Маркировка полученного файла производится аналогично описанной в п. 2.16. Однако в позиции «лист» указывается диапазон листов, представленных в электронной книге (например: 1–130).

Полученная в результате преобразований электронная книга проверяется по листу и сверяется с подлинником. Также контролируется также качество всех электронных копий, включенных в нее. Результаты контроля оформляются Актом создания электронной книги. (Приложение № 20), который оформляется до передачи электронной книги, записанной на внешний носитель, в читальный зал для использования.

Применение графических редакторов, ретушь, повышение контрастности и иные способы графической обработки электронных копий документов⁷⁵ нежелательны. Если подобная графическая обработка электронных копий все же была проведена, все ее этапы и содержание должны быть отражены в описании представленной электронной копии, размещенном либо на вкладыше к носителю информации, либо в примечаниях к описанию документа, находящихся в автоматизированных системах читального зала.

Репликация на внешние носители, интеграция в автоматизированные программы:

Запись на внешние носители электронных копий для читального зала производится только в структурном подразделении, на которое возложен функционал создания электронных копий. Количество и вид внешних носителей (CD-R, DVD-R) с идентичным содержанием определяется сотрудниками читального зала и указывается в бланке Заказа (требования) (Приложение № 4).

⁷⁵ Использование методик графической обработки информации, описанных, например, в монографии Харитонов А.Г. «Восстановление угасающих текстов и изобразительных архивных документов» (М., 2006), или иных способов ретуши, возможно только в отношении копий второго и последующего поколений, создаваемых по заказам, в которых специально оговаривается необходимость осуществления подобной работы.

Записанные на оптические диски копии для читального зала передаются сотрудникам читального зала по Акту приема-передачи (Приложение № 21). Порядок их использования в читальном зале определяется правилами работы читального зала.

Для хранения оптических дисков в служебных помещениях читального зала должны быть обеспечены условия в соответствии с требованиями, изложенными в главе II «Организация хранения документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в архиве» «Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации...»

Интеграция электронных копий в автоматизированную систему читального зала производится с внешних носителей, на которые записаны электронные копии для читального зала. Результат интеграции копий оформляется Актом приема-передачи электронных копий на хранение. (Приложение № 21)

Условия представления и использования электронных копий в автоматизированных системах определяются функциональностью используемого программного обеспечения.

Б. Копии для представления в сети интернет

Созданию электронных копий в этих целях посвящены «Рекомендации по созданию интернет-выставок архивных документов», разработанные в 2012 г. РГАНТД по заказу Федерального архивного агентства.

В рамках настоящей Методических рекомендаций необходимо еще раз обратить внимание на то, что рекомендуемым разрешением для электронных копий архивных документов, представляемых в сети Интернет, является «72 dpi. Оптимальный размер одного файла – до 100 кб;

– для сохранения изображений следует использовать формат JPG (JPEG)⁷⁶ с максимально возможной степенью сжатия.... В большинстве случаев приемлемо 60% сжатие;

⁷⁶ Для представления электронных копий архивных документов в Интернет возможно также использовать пирамидальный формат *jpeg (ISO/IEC 10918-1:1994/Cor.1:2005 Информационные технологии. Цифровое уплотнение и кодирование неподвижных изображений с непрерывным спектром тонов).

– для создания анимированных (движущихся) картинок, изображений с «прозрачными» областями, с повышенными требованиями к четкости деталей, а также графиков, схем и пр. рекомендуется использовать формат GIF⁷⁷.»

К данным рекомендациям можно добавить, что для многостраничных файлов может быть использован также формат сжатия *pdf.

Целесообразно защищать электронную копию архивного документа, размещенную в сети Интернет, «водяным знаком» (watermark) с изображением логотипа или названия (аббревиатуры названия) архива, созданным с помощью специализированного программного обеспечения (к примеру: Watermark Master⁷⁸, Easy Watermark Creator 3.0⁷⁹ и т.п.).

Размещение электронной копии в сети Интернет в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации является формой публикации архивного документа.

В этом случае, по действующим «Правилам издания исторических документов в СССР»⁸⁰ в сопроводительных материалах (описанию) к каждому из публикуемых документов (электронной копии № поколения) должно быть указано, какие работы по его графической обработке (ретушированию) проводились, что и как корректировалось, должны быть указаны фамилия и инициалы специалиста, проводившего графическую обработку электронной копии⁸¹.

⁷⁷ GIF (Graphics Interchange Format — формат для обмена изображениями) — популярный формат графических изображений. Способен хранить сжатые данные без потери качества в формате не более 256 цветов.

⁷⁸ Watermark Master. [Электронный ресурс.] / IZONE.ru. Режим доступа к ресурсу: URL: <http://www.izone.ru/multimedia/utilities/watermark-master.htm> (дата обращения 1 октября 2012 г.)

⁷⁹ Easy Watermark Creator. [Электронный ресурс.] / Image Tools.ru. Режим доступа к ресурсу: URL: <http://www.imagetools.ru/products/watermark/>. (дата обращения 1 октября 2012 г.)

⁸⁰ Правила издания исторических документов в СССР/ 2-е издание, переработанное и дополненное. М., 1990. [Главное архивное управление при СМ СССР], п.150: «Устранение неисправностей изображения кинофото документов. Для улучшения качества изображения кинофото документов в полиграфии применяется ретуширование различными механическими и фотохимическими способами. Вопрос о сохранении или устранении дефектов кинофото документов решается с учетом целей и задач издания и характера публикуемых документов. Так, в научных изданиях публикация кинокадров и фотоснимков должна полностью сохранять все имеющиеся внешние особенности носителя (трещины, царапины, пятна и др.), необходимые для восприятия и анализа документов». См. также п. 232.

⁸¹ В соответствии с действующим законодательством по авторскому праву любая не регламентированная и не стандартизованная графическая обработка электронной копии может рассматриваться как ее творческая переработка, а результат такого вмешательства - объектом авторского права сотрудника, который проводил графическую обработку.

В. Копии для обеспечения доступа к архивным документам в соответствии с положениями пп.№1.1⁸² Статьи 24 «Доступ к архивным документам» Федерального закона от 22.10.2004 № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 27.07.2010 № 227-ФЗ)

В таблице определены технические характеристики для создания данных копий.

В связи с тем, что одним из атрибутов электронного документа является электронная цифровая подпись, рекомендуется для предоставления электронных копий архивных документов в виде электронного документа использовать формат *pdf/a⁸³, позволяющий интегрировать ЭЦП.

Следует особо отметить, что практического опыта предоставления электронных копий архивных документов в форме электронных документов на сегодняшний день не имеется. Поэтому данные рекомендации следует использовать с известной долей осторожности.

Г. Копии, предоставляемые в рамках выполнения заказов пользователей

Технические параметры создания и предоставления электронных копий архивных документов в Таблице отсутствуют, т.к. во многом определяются содержанием заказов пользователей.

Тем не менее, эти параметры не могут превышать параметры, описанные для создания электронных мастер-копий, чтобы не приводить к повторной оцифровке подлинников. Поэтому, целесообразно, чтобы максимальные параметры электронной копии, предоставляемой в рамках выполнения заказа, не превышали размер разрешения, с которым создана электронная мастер-копия.

формат сжатия *tiff без компрессии.

Максимальные технические характеристики электронных копий, предоставляемых в рамках выполнения заказов, должны быть зафиксированы в утвержденном дирекцией архива Прейскуранте и доводиться до сведения заказчиков.

⁸² «1.1. Доступ к архивным документам обеспечивается:

1) путем предоставления пользователю архивными документами справочно-поисковых средств и информации об этих средствах, в том числе в форме электронного документа;

2) путем предоставления подлинников и (или) копий необходимых ему документов, в том числе в форме электронных документов»

⁸³ PDF/A (англ. Portable Document Format / A) — стандарт ISO 19005-1:2005 (опубликован 1 октября 2005 г.) для долгосрочного архивного хранения электронных документов. Описание возможностей формата: PDF Association. [Электронный ресурс.] / Режим доступа к ресурсу: URL: <http://www.pdfa.org/competence-centers/pdfa-competence-center/>. (дата обращения 1 октября 2012 г.)

В бланке Заказа (требования) на создание электронной копии (Приложение № 4) необходимо обязательно указывать, с какой целью создается электронная копия, ту же информацию необходимо вносить в систему учета электронных копий.

Если электронная копия архивного документа предназначена к публикации, то в форму Договора на выполнение услуги по подготовке электронной копии необходимо внести пункт, обязывающий автора предоставить библиотеке архива экземпляр издания с осуществленной публикацией.

Передача Заказчику выполненной по его заказу электронной копии, записанной на внешний носитель, осуществляется по Акту (Приложение № 22).

Д. Копии, создаваемые для формирования страхового фонда на микроносителях

Технические параметры создания электронных копий архивных документов для формирования страхового фонда на микроносителях определяются технологическими требованиями СОМ-систем.

2.28. Нормы выработки при оцифровке архивных документов

Нормы выработки⁸⁴ при оцифровке архивных документов устанавливаются эмпирическим (опытным) путем или путем самофотографирования и зависят от возможностей оцифровывающего оборудования, опыта сотрудников, занимающихся оцифровкой и характеристик подлинника⁸⁵ и других условий.

В качестве опорного документа для разработки норм выработки при оцифровке архивных документов можно использовать Межотраслевые укрупненные нормативы времени работы по документационному обеспечению управления. – М., ВНИИДАД, 1995.

⁸⁴ Правовая и методическая основа нормативов (норм времени и норм выработки) отражена в следующих правовых документах: Трудовой кодекс Российской Федерации, раздел 6 «Оплата и нормирование труда», глава 22 «Нормирование труда», ст. 160 «Нормы труда», ст. 161 «Разработка и утверждение типовых норм труда», ст. 162 «Введение, замена и пересмотр норм Труда», ст. 163 «Обеспечение нормальных условий работы для выполнения норм выработки»; Положение об организации нормирования труда в учреждениях Государственной архивной службы СССР (утверждено приказом Главного архивного управления при СМ СССР от 4 сентября 1989 г. № 57).

⁸⁵ Нормы устанавливаются в зависимости от характеристик подлинника: размер, тональность и т.п. Необходимо также учитывать категории сложности подлинника (определение категории сложности производится в соответствии с документом «Нормы времени и выработки на услуги и работы, выполняемые лабораториями...», ВНИИДАД, 2009 г. Приложение № 23)

Недопустимо совмещение работ по оцифровке с другими видами работ (выемкой дел, оформлением передачи, регистрацией, переименованием, записью на носители и т.п.).

В Таблице приводятся максимальные и минимальные значения количества файлов электронных копий, на которые можно ориентироваться при разработке собственных нормативов.

Необходимо обратить внимание на то, что приведенные объемы значительно меньше, аналогичных установленных норм в коммерческих компаниях, специализирующихся на оцифровке архивных документов, что объясняется БОльшим вниманием к качеству получаемых электронных копий.

Все виды бумажных носителей.

Формат	Менее А4		А4		А3		Более А3	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Сканер планетарный	100	800	100	800	100	700	50	600
Цифровая фотокамера	150	800	150	800	50	800	50	800

Нормы создания электронных копий архивных документов ⁸⁶ в зависимости от категорий сложности документов				
	Категория сложности	Вид работы		
	Первой категории сложности	Сканирование, перелистывание	Лист ⁸⁷	800
	Второй категории сложности	Сканирование, перелистывание, расправление листов, подложка белых листов	лист	800
	Третьей категории сложности	То же	лист	700
	Четвертой категории сложности	То же	лист	600
	Пятой категории сложности	То же	лист	300

Нормы установлены на рабочий день продолжительностью 8 часов. Продолжительность непрерывной работы специалистов с компьютерной техникой не

⁸⁶ Расчет произведен на основное время 5 часов 42 мин. (в соответствии с нормами охраны труда предусмотрено шесть технических перерывов по 10 мин. и 30 мин. на личные потребности)

⁸⁷ Лист или оборот листа

должна составлять более двух часов⁸⁸. После каждого часа работы обязателен перерыв не менее 10 минут.

В качестве примера разработанных норм в Приложении № 24 приведен хронометраж работ, выполненный в Государственном архиве Красноярского края.

2.29. – 2.30. Возврат подлинников документов в хранение.

Отметки об оцифровке в описях подлинников документов

По возвращении подлинников документов в хранение, в описях фондов (описях и номерниках ОЦ документов, Книгах учета и описания фотодокументов) в графе «Примечание» напротив заголовка оцифрованной для ЭФП единицы хранения, проставляется штамп «ЭФП» и маркировка внешнего носителя мастер-копии. Если оцифрованы все дела, включенные в опись, то штамп «ЭФП» достаточно проставить только на титульном листе и обложке описи, указав маркировку всех носителей мастер-копий.

Сведения о создании копий ЭФП вносятся в раздел 6 Листа учёта и описания уникального документа с указанием даты копирования и вида носителя копии.

3. Учет электронных копий фонда пользования (ЭФП-1, ЭФП-2, ЭФП-3)

3.1. Общие принципы учета электронных копий фонда пользования

Учет электронных копий является одной из самых важных задач и должен быть регламентирован специально разработанным Регламентом учета и использования электронных копий архивных документов, утвержденным в установленном порядке.

Централизованный государственный учет мастер-копий электронного фонда пользования (ЭФП) на электронных носителях осуществляется согласно п.3.2., 3.7.12.-3.7.14.4. «Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного Фонда Российской Федерации...» специальным подразделением или возлагается на специально выделенного работника.

Электронный учет рабочих копий и копий второго и последующего поколений

⁸⁸ Сан ПиН 2.2.2/2.4. 1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Введ. 2003-06-30. М.: Минздрав России, 2003.

производится зав. структурным подразделением, на которое возложен функционал создания электронных копий, либо, в случае передачи всех копий ЭФП в подразделение, в котором осуществляется хранение фонда пользования архива, руководителем данного подразделения, а также в читальных залах и отделе использования.

Электронные копии ЭФП учитываются по единицам учёта и единицам хранения.

За единицу хранения электронных копий ЭФП принимается носитель информации (компакт/оптический диск).

За единицу учета электронных копий ЭФП – файл или совокупность файлов, составляющих образ дела, записанный на одном или нескольких носителях.

Информационный объем электронных копий ЭФП указывается в мегабайтах (Мб).

Архивным шифром единицы хранения цифровых копий является номер единицы хранения по соответствующей книге учета копий (п.3.2.) с добавлением индекса «ЭФП». Например: № 1/ЭФП-1. Архивный шифр проставляется на вкладыше компакт-диска черными чернилами. В случае если вкладыш создается в компьютерной программе (например, Word, Excel) с последующей распечаткой, то рекомендуется выделять архивный шифр, набирая его значительно более крупным размером шрифта и выделяя начертание (жирный, полужирный).

3.2. Ведение учета электронных копий в традиционной форме

Учет в традиционной форме электронных копий ЭФП (мастер-копий/рабочих копий) ведется по трем книгам:

Книге учета поступлений электронных мастер-копий ЭФП документов на бумажной основе, изготовленных на электронном носителе (ЭФП-1 (ведется по месту хранения мастер-копий) (Приложение № 25).

Книге учета электронных мастер-копий ЭФП документов на бумажной основе, хранящихся на встроенном носителе (ЭФП-1, хранящихся на сервере) (ведется в структурном подразделении, на которое возложен функционал по созданию электронных копий) (Приложение № 26).

Книге учета поступлений электронных рабочих копий ЭФП документов на бумажной основе, изготовленных на электронном носителе (ЭФП-2) (ведется в

структурном подразделении, на которое возложен функционал по хранению копий ЭФП) (Форма совпадает с формой Книги учета... – Приложение № 25).

В Книги учета поступлений копий ЭФП-1 и ЭФП-2 записываются в валовом порядке, независимо от фондовой принадлежности документов заносится каждая единица хранения и единица учета ЭФП. Записи делаются на основании:

актов приема-передачи копий на хранение (для ЭФП-1)

и актов репликации рабочей копии (для ЭФП-2)

В графе «Примечание» указывается комплектность единиц хранения ЭФП.

На 1 января каждого года составляется итоговая запись о количестве поступивших за год мастер-копий и рабочих копий ЭФП.

3.3. Учет использования рабочей копии

Учет использования рабочих копий ведется в Журнале учета использования рабочих копий на основании Заявок (требований) на создание копии. (Форма Журнала Приложение № 27).

3.4. Автоматизированный учет электронных копий. Общие положения.

Учет электронных копий целесообразно вести также в автоматизированных системах учета⁸⁹, что в значительной степени облегчает процессы документационного управления. В случае отсутствия в архивном учреждении автоматизированных систем учета ведение учета в традиционной форме (в виде Книг поступлений) является обязательным. При наличии автоматизированной системы учета электронных копий решение вопроса о продолжении ведения учета в традиционной форме принимается дирекцией архивного учреждения.

Согласно ГОСТ 15489–1–2007, специализированное программное обеспечение, предназначенное для учета и управления электронными копиями архивных документов, должно обеспечить их аутентичность, достоверность и целостность.

Специализированное программное обеспечение, предназначенное для учета и управления электронными копиями архивных документов (медиа-ресурсами), к

⁸⁹ Общие требования к учетным базам данных – см. п.3.6. «Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации...»

которым относятся и электронные копии архивных документов, относится к классу DAM-систем (Digital Asset Management).

DAM – это системы управления медиа-контентом, которые реализуют все стандартные возможности систем управления документами (Document Management), оптимизированы для хранения и обработки медиа-документов (включая метаданные к ним, сохранение версий, протоколы создания версий и т.п.), предназначены для решения вопросов управления интеллектуальной собственностью, контроля доступа, распространения и передачи медиа-содержимого, поиска и доставки информации, поддержания различных медиаформатов. Системы ориентированы на эффективное хранение больших объемов информации.

В настоящий момент на рынке представлен достаточно широкий выбор предложений DAM-систем, но большинство из них весьма дороги и лишь частично могут обеспечить решение задач автоматизированного учета электронных копий, созданных в архивах.

Из российских разработок можно упомянуть: систему подготовки цифрового контента (разработчик компания «АС»); Прикладной программный комплекс LMA Retriever eRoom, предназначенный для решения задач централизованного структурированного хранения, быстрого поиска и просмотра электронного контента (в том числе электронных копий документов, книг, карточек и т.п., а также файлов различных форматов, в том числе аудио/видео/фото-файлов) (разработчик ЗАО Лаборатория Модульной Автоматизации). Этот же функционал *отчасти* реализован в программном обеспечении компании «Архивные информационные технологии» (г. Пермь) – «Фотокаталог» и «Web-архив», а также в разработках других компаний.

Учитывая актуальность задачи учета и управления медиа-ресурсами, Федеральное архивное агентство планирует в ближайшее время разработку и внедрение самостоятельного программного модуля в рамках Единой информационно-справочной системы по учету документов Архивного фонда. Модуль будет интегрирован с Программным комплексом «Архивный фонд».

Все вышесказанное не исключает создания и внедрения на местах простейших систем (баз данных), предназначенных для учета и управления электронными ресурсами⁹⁰.

⁹⁰ Общие требования к учетным базам данных – см. п.3.6. «Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации...»

3.5. Основные принципы функционирования программного обеспечения (системы) по учету и управлению цифровым контентом
(электронными копиями архивных документов)

1. Программное обеспечение (система) по учету и управлению цифровым контентом должно быть интегрировано с программным комплексом «Архивный фонд» на уровне «Документ», или с тем программным обеспечением, которое используется в целях осуществления автоматизированного учета документов Архивного фонда.
2. Программное обеспечение (система) должно обеспечивать:
 - возможность создания и хранения метаданных (описания) для каждой электронной копии независимо от целей ее создания (мастер-копия, рабочая копия, копия второго и последующего поколений);
 - возможность обеспечения аутентичности, достоверности и целостности каждой электронной копии;
 - возможность хранения файлов любых (в данном случае – растровых) форматов;
 - возможность просмотра электронных копий без использования внешних приложений;
 - возможность хранения и учета всех типов и версий электронных копий;
 - возможность описания процедур жизненного цикла (создание, копирование, преобразование, графическая обработка, использование и т.п.) для каждой электронной копии;
 - возможность отражения в структуре данных всего комплекса документации, возникшего (возникающего) по поводу каждой электронной копии, и формирования на основе хранящихся в программном обеспечении информации выходных форм учетной документации;
 - возможность регистрации юридических оснований для создания электронных копии;
 - возможность учета использования электронных копий;
 - возможность контроля изменений любых объектов, в том числе появления новых электронных копий и/или оснований для их создания, и оповещения заинтересованных пользователей (в том числе – в части постановке задач);

- возможность включения отдельных функций графических редакторов (например, объединение диапазона отсканированных страниц в один документ заданного типа)
- возможность осуществления настраиваемого гибкого поиска электронных копий и данных о них (включая атрибутивный и полнотекстовый поиск);
- возможность создания выборок и фильтрации электронных копий по различным техническим параметрам (формат хранения данных, одно и многостраничные документы, ширина и высота изображения, глубина цвета, разрешение сканирования, размер файла и т.п.);
- возможность работы как в сетевом, так и однопользовательском режиме;
- возможность управления правами доступа пользователей к хранящимся в программном обеспечении данным (включая возможность полной/частичной блокировки отдельных элементов и функций ПО на определенное время, или для определенных групп пользователей);
- возможность масштабирования с целью расширений возможностей по хранению больших объемов данных.

3.6. Описание (метаданные) и учет использования электронных копий различного назначения в программном обеспечении по учету и управлению цифровым контентом

Каждая электронная копия архивного документа независимо от типа копии и ее назначения в структуре программного обеспечения должна быть описана набором метаданных.

Метаданные – это структурированная информация об электронном ресурсе любого типа (в данном случае – электронной копии архивного документа), которая используется для идентификации электронной копии, ее описания, учета, управления ее жизненным циклом, включая использование и предоставление доступа к ней. Известны различные классификации метаданных. Например: административные – управление и администрирование ресурсов (приобретение, права, место хранения и т.п.); описательные – описание или идентификация ресурсов (каталожные записи); метаданные для сохранения – управление процессами сохранения информации (состояние, миграция данных); технические – описание параметров функционирования системы (форматы, пароли, водяные знаки); метаданные, относящиеся к

использованию – уровень и тип использования ресурсов (пользователь и информация, относящаяся к нему)⁹¹.

Таким образом, наборы метаданных для каждого типа электронных копий, которые должны быть представлены в программном обеспечении по учету и управлению цифровым контентом, должны включать в себя:

Для электронной мастер-копии:

- Информация, характеризующая подлинник архивного документа, с которого сделана электронная копия;
- Информация о том, с какого носителя делалась электронная копия (с подлинника, с копии на микроносителе и т.п.);
- Основание для создания электронной мастер-копии;
- Технические метаданные⁹², описывающие процесс оцифровки (дату, время создания мастер-копии, тип оборудования, название модели оборудования, серийный номер, фамилию оператора, протоколы тестирования оборудования, протоколы оценки качества электронной копии (на этапе создания мастер-копии в процессе оцифровки; после трансляции из программы сканирования в графический редактор; после записи на встроенный носитель информации; после репликации файлов на внешние носители информации));
- Маркировка электронной мастер-копии;
- Гиперссылка на размещение мастер копии на встроенных носителях;
- Информация о репликациях мастер-копии;
- Информация о маркировке и учетных данных внешних носителей мастер-копии;
- Информация о передаче внешнего носителя на хранение;
- Сигнатуры места хранения внешнего носителя;

⁹¹ Anne J. Gilliland-Swetland, Setting the stage, in: Baca, M. (ed.), Introduction to Metadata: Pathways to Digital Information, 3rd rev. Getty Information Institute. 2008. [Электронный ресурс.] / The Getty Research Institute. Режим доступа к ресурсу: URL: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/intrometadata/setting.html (дата обращения 1 октября 2012 г.)

⁹² Наиболее известным стандартом метаданных, предназначенных для описания электронных копий «неподвижных» изображений является стандарт, разработанный в Библиотеке Конгресса США: Data Dictionary - Technical Metadata for Digital Still Images (ANSI/NISO Z39.87-2006) (URL: http://www.niso.org/kst/reports/standards?step=2&gid=None&project_key=b897b0cf3e2ee526252d9f830207b3cc9f3b6c2c).

Полное описание стандарта: URL: http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3Aastring%3Aiso-8859-1=Z39-87-2006.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBwG8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVAGZww13HuDI5n6cvwjex0ejiIKSaTYIErPbfamndQa6zkS6rLL3oIr.

- Информация о проверке физического состояния внешнего носителя и электронных копий в процессе хранения.

Для электронной рабочей копии:

- Информация о том, с какой электронной мастер-копии делалась рабочая электронная копия и ссылка на размещение мастер-копии на встроенном носителе и на внешнем носителе;
- Основание для создания электронной рабочей копии;
- Технические метаданные, описывающие процесс создания рабочей копии (дата, время создания рабочей копии, тип оборудования, название модели оборудования, серийный номер, фамилию оператора, проводившего репликацию, протоколы оценки качества электронной рабочей копии (на этапе репликации файлов на внешние носители информации));
- Маркировка электронной рабочей копии;
- Информация о репликациях рабочей копии;
- Информация о маркировке и учетных данных внешних носителей рабочей-копии;
- Сигнатуры места хранения внешнего носителя рабочей копии;
- Информация о проверке физического состояния внешнего носителя и электронных копий в процессе хранения и использования;
- Информация о перезаписях (репликациях) внешних носителей рабочей копии;
- Основание для перезаписи (репликации) внешних носителей рабочей копии;
- Информация об уничтожении внешних носителей рабочей копии.

Для электронной копии второго и последующего поколений:

- Информация о назначении электронной копии;
- Информация о том, с какой электронной рабочей копии делалась электронная копия, и ссылка на размещение рабочей электронной копии на внешнем носителе;
- Основание для создания электронной копии;

- Особые технические требования к электронной копии (если таковые имеются);
- Технические метаданные, описывающие процесс создания копии (дата, время создания рабочей копии, тип оборудования, название модели оборудования, серийный номер, фамилию оператора, проводившего создание, используемый графический редактор, виды и содержание графической обработки электронной копии; протоколы оценки качества созданной копии);
- Маркировка электронной копии;
- Информация о маркировке, виде и учетных данных внешних носителей копии;
- Информация о передаче внешнего носителя с электронной копией в соответствующее подразделение архива.

Каждый набор метаданных должен быть реализован в виде «карточки» копии конкретного вида. В программном обеспечении должна быть реализована возможность модификации структуры имеющихся «карточек», а также их автоматизированного создания и полуавтоматизированного (в части технических метаданных) заполнения информацией со сканирующих устройств, из файловой системы, из программного комплекса «Архивный фонд», программ оценки качества сканирующего оборудования, а также графических редакторов и прикладных программ иного назначения.

3.7. Учет использования электронных копий второго и последующего поколений

Учет использования электронных копий второго и последующего поколений после передачи электронных копий в подразделения архива производится в данных подразделениях.

Порядок учета использования электронных копий на оптических дисках, переданных в читальный зал, определяется Регламентом работы читального зала и фиксируется в Журналах выдачи оптических дисков.

Учет использования (обращения) к электронным копиям, интегрированным в автоматизированные системы читального зала, должен быть обеспечен функционалом этих систем.

Учет использования (обращения) к электронным копиям, представленным в сети интернет, осуществляется средствами web-приложений.

Учет использования (предоставления) электронных копий для обеспечения доступа к архивным документам в соответствии с положениями пп.№ 1.1⁹³ Статьи 24 «Доступ к архивным документам» Федерального закона от 22.10.2004 № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» и копиям, предоставляемые в рамках выполнения заказов пользователей, должен осуществляться в отделах использования в соответствии с регламентами оказания услуг по копированию архивных документов.

Учет использования копий, создаваемых для формирования страхового фонда на микроносителях, должен осуществляться в отделах, осуществляющих микрофильмирование.

3.8. Доступ к электронным копиям различного назначения

Доступ к электронным копиям различного назначения должен быть строго регламентирован в специальном документе, обсужденном на дирекции архива и утвержденном директором архивного учреждения в установленном порядке.

Доступ к электронным мастер-копиям, записанным на встроенные носители, имеют только сотрудники структурного подразделения, на которое возложен функционал по созданию электронных копий.

Доступ к электронным мастер-копиям, записанным на внешние носители (контрольный экземпляр), имеют только главный хранитель фондов и руководитель структурного подразделения, где они хранятся.

Доступ к электронным рабочим копиям имеют только сотрудники структурного подразделения, на которое возложен функционал по созданию или хранению электронных копий.

Доступ к электронным копиям второго и последующего поколений имеют сотрудники структурного подразделения, на которое возложен функционал по созданию или хранению электронных копий, сотрудники и пользователи читального

⁹³ «1.1. Доступ к архивным документам обеспечивается:

1) путем предоставления пользователю архивными документами справочно-поисковых средств и информации об этих средствах, в том числе в форме электронного документа;

2) путем предоставления подлинников и (или) копий необходимых ему документов, в том числе в форме электронных документов»

зала, а также сотрудники отделов использования и других подразделений (в связи с производственной необходимостью).

3.9. Режим информационной безопасности

Использование программного обеспечения по учету и управлению цифровым контентом, иных информационных систем, в которые интегрированы электронные копии архивных документов, наличие и активное использование в архиве локальной вычислительной сети с доступом в Интернет, требуют разработки и внедрения Регламента Информационной безопасности архива, основные положения которого должны базироваться на положениях Федерального Закона № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» (14.07.2006 г., в ред. Федеральных законов от 27.07.2010 № 227-ФЗ, от 06.04.2011 № 65-ФЗ, от 21.07.2011 № 252-ФЗ, от 28.07.2012 № 139-ФЗ) и других правовых и нормативно-методических актах в области информационных технологий, действующих на территории Российской Федерации.

4. Хранение электронных копий

4.1. Хранение электронных копий. Общие принципы.

В соответствии с теорией хранения цифровой информации необходимо осуществлять хранение электронных мастер-копий и рабочих копий не менее чем в двух экземплярах каждый, записанных на различные носители⁹⁴ информации, которые хранятся на физическом удалении друг от друга.

Рекомендованные комбинации носителей информации для хранения электронных копий различного назначения:

⁹⁴ См. также: Рекомендации по обеспечению сохранности информации, записанной на оптических дисках (Тестирование выборочного массива документов федеральных архивов) / М.И. Филиппук, А.Н. Балакирев, Л.В. Дмитриева, Г.З. Залаев. – М.: РГАНТД, 2011. [Электронный ресурс.] /Архивы России. Режим доступа к ресурсу: URL: <http://archives.ru/documents/rekomendacii-po-obespecheniju-sohrannosti-informaci-na-diskah.shtml> (дата обращения 1.10.2012)

Электронные мастер-копии: Сервер⁹⁵/CD-R; Сервер/DVD-R; Съёмные жесткие диски/CD-R; Съёмные жесткие диски/DVD-R, Сервер/DVD-R/магнитная лента, Сервер/DVD-R/Система хранения данных (СХД).

При использовании сервера обязательным является формирование RAID-массивов.

Учитывая, что экземпляр внешнего носителя с записанными электронными мастер-копиями (контрольный экземпляр) должен храниться, как правило, в отделе обеспечения сохранности документов, в рекомендуемые комбинации носителей информации для хранения электронных мастер-копий обязательно должны включаться CD-R или DVD-R диски (компакт или оптические диски с однократной записью информации).

В случае если в архиве отсутствуют сервера, возможно осуществлять хранение электронных мастер-копий на CD-R/DVD-R дисках, записанных в нескольких (не менее чем в 2-х) экземплярах.

Категорически не допустимо хранить электронные мастер-копии архивных документов на жестких дисках компьютеров, особенно, если компьютеры включены в локальную сеть архива и/или имеют доступ к сети Интернет.

Электронные рабочие копии: CD-R или DVD-R.

В целях обеспечения интенсивной работы допустимо хранить электронные рабочие копии записанными также на сервер и/или съёмные жесткие диски.

Электронные копии второго и последующих поколений: CD-R или DVD-R.

4.2. Хранение цифровой информации на встроенных носителях – цифровые архивы

Эталонная модель системы хранения цифровой информации (цифрового архива) разработана Международной организацией по стандартизации – International Standardization Organization (ISO) в стандарте 14721:2003 – Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)⁹⁶. Данный стандарт определяет эталонную модель открытой информационной системы, предназначенной для долгосрочного хранения

⁹⁵ Под термином «сервер» в данном пункте подразумеваются также системы хранения информации и электронные библиотеки.

⁹⁶ Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Blue Book, Январь 2002.

информации. Цель этого стандарта – стандартизировать систему для хранения информации, как её цифровую, так и физическую структуру.

Логическая схема эталонной модели системы хранения цифровой информации включает полный диапазон архивных функций сохранения информации, включая подготовку информации к хранению, осуществление описания информации, собственно хранение, управление информацией, управление доступом и распространение. Она также описывает миграцию цифровой информации на новые носители и форматы, модели данных используемые для представления информации, роль программного обеспечения в сохранении информации, а также обмен цифровой информацией между ее владельцами.

Безусловно, данная модель является на сегодняшний день наиболее оптимальным средством организации хранения, использования и управления хранением и использованием цифровых ресурсов.

Однако ее реализация требует значительных затрат, наличия оборудования, специалистов, разработанной нормативно-правовой и технологической базы, что в настоящий момент отсутствует в большинстве архивных учреждений.

Внедрение цифровых архивов, тем не менее, является стратегической целью, поскольку без них наращивание объемов электронной информации и обеспечение качественного управления ею невозможно.

4.3. Обеспечение сохранности электронных копий, записанных на внешние носители информации

Внешние носители информации (компакт и оптические диски) необходимо хранить в индивидуальных защитных коробках – первичных средствах хранения – в негерметичных футлярах.

В футлярах диски размещаются рабочей стороной вниз. При этом должно быть исключено свободное перемещение электронного носителя внутри футляра.

Все надписи, этикетки, маркировка и пр. информация, позволяющая идентифицировать носитель и его содержание, распечатываются на принтере и наклеиваются на защитную коробку-футляр.

Футляры с электронными носителями размещаются вертикально в ящиках специализированных шкафов или в коробках, боксах на полках стеллажей, шкафов.

Расстояние между футлярами должно быть достаточным для того, чтобы электронные носители можно было свободно помещать и доставать из ящика или коробки.

При размещении футляров и коробок с электронными носителями необходимо располагать их таким образом, чтобы были видны учетные номера единиц хранения.

Хранение внешних носителей информации должно быть организовано в соответствии с Правилами 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.

Хранение ЭФП должно осуществляться в специально отведенном для этого помещении. Постоянное хранение ЭФП должно осуществляться в темноте. Оптические диски не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.

Хранение ЭФП осуществляется при $t +8 - +18^{\circ} \text{C}$ и относительной влажности воздуха 45–65 %.

При очистке и ручной обработке электронные носители разрешается брать только в перчатках за кромки или защитный корпус.

При проведении уборки применяемые средства (вода, антисептики и т.п.) не должны попадать на электронные носители.

При использовании документов на внешних электронных носителях (дисках), их перемещении, транспортировке, проведении специальной обработки запрещается перегибать, царапать, бросать электронные носители, касаться их рабочей поверхности голыми руками, ставить на них тяжелые и горячие предметы.

4.4. Организация контроля наличия и технического состояния носителей

Проверка наличия и физического состояния внешних носителей производится не реже 1 раза в год.

Контрольная проверка (на считывание) должна проводиться после каждого перемещения электронного носителя, включая его выдачу во временное пользование (в читальный зал).

Содержание контроля:

- проверка фактического наличия единицы хранения электронных копий,
- проверка их соответствия данным учетных документов,

– оценка физического состояния сохранности носителя.

Техническая проверка электронных носителей включает проверку читабельности информации с помощью программных и технических средств, записанной на носителе и оценку качества образов документа на мониторе.

Заключительную оценку качества отдельных изображений целесообразно проводить с использованием принтера с высоким разрешением.

По итогам проверки наличия и технического состояния электронных носителей составляется Акт проверки наличия и физического состояния электронных копий и Акт технической проверки электронных носителей (Приложения № 13).

Акт технических проверок составляется на каждую единицу хранения (электронный носитель).

Акты технических проверок электронных носителей составляются в 2-х экземплярах.

Мероприятия, реализуемые в рамках контроля наличия и технического состояния носителей, относятся к проблеме информационной безопасности. Все процедуры и документация должны быть подробно описаны в Регламенте информационной безопасности, или в специально разработанном Регламенте проведения контроля состояния информационных ресурсов и носителей информации.

Перечень регламентов, инструкций, правил по созданию электронных копий документов, разработанных, утвержденных и применяемых в государственных архивах субъектов Российской Федерации

Краевое государственное учреждение «Государственный Архив Алтайского края»:

Регламент информационной безопасности краевого государственного учреждения «Государственный Архив Алтайского края».

Государственный архив Брянской области:

Памятка по оцифровке документов и созданию фонда пользования на документы, находящиеся в неудовлетворительном физическом состоянии, Брянск, 2008.

Методическое пособие по оцифровке документов, Брянск, 2009.

Государственное казенное учреждение Волгоградской области «Государственный архив Волгоградской области» (ГКУВО «ГАВО»):

Методические рекомендации по созданию электронных копий фонда пользования и передаче их на государственное хранение для организаций - источников комплектования ГКУВО «ГАВО», 2012.

Краевое государственное казенное учреждение «Государственный архив Красноярского края»:

Порядок работы по созданию страхового фонда и электронного фонда пользования документов Архивного фонда Российской Федерации, переданных на постоянное хранение в краевое государственное казенное учреждение «Государственный архив Красноярского края», 2011.

Нормы времени и выработки на работы по микрофильмированию документов в архивном агентстве Администрации Красноярского края, 2011.

Государственное областное казенное учреждение «Государственный архив Мурманской области»:

Порядок работы ГОУ ГАМО по созданию страхового фонда уникальных и особо ценных документов на бумажной основе, утвержденный в 2008 г.

Данный порядок будет переработан с учетом замечаний НИИ репрографии (г. Тула)

Порядок создания, хранения и учета копий электронного фонда пользования. Планируется к разработке.

Государственный архив Нижнего Новгорода:

Инструкция по организации парольной защиты автоматизированной системы.

Бюджетное учреждение Орловской области «Государственный архив Орловской области»:

Методические рекомендации по созданию фонда пользования уникальных и особо ценных документов ГАОО на электронных носителях. Орёл, 2005.

Государственное учреждение «Центральный государственный архив Республики Дагестан» (Управление Правительства Республики Дагестан по делам архивов):

Временный порядок по созданию, учету, хранению и использованию страхового фонда копий документов (на бумажной основе) CD-R-носителях в ЦГА РД.

Государственный архив Республики Марий Эл:

Инструкция по созданию и учету фонда пользования документов на бумажной основе и фотодокументов Государственного архива Республики Марий Эл на электронных носителях, Йошкар-Ола, 2006.

Государственное учреждение «Государственный архив аудиовизуальной документации Республики Марий Эл»:

Инструкция по созданию и учету фонда пользования документов на бумажной основе и фотодокументов Государственного архива Республики Марий Эл на электронных носителях, Йошкар-Ола, 2006.

Технологическая карта по созданию цифровых копий аудиовизуальных документов 17.05.2005.

Государственное учреждение «Государственный архив Ростовской области»:

Временный порядок по созданию, учету, использованию электронного фонда пользования ГУ ГАРО. Ростов-на-Дону, 2009.

Государственный архив Свердловской области:

Временный порядок создания фонда пользования на уникальные, особо ценные, наиболее используемые документы Архивного фонда Российской Федерации на бумажной основе, относящиеся к собственности Свердловской области, 2009.

Рекомендации по обеспечению сохранности, контролю наличия и технического состояния, учету фонда пользования на компакт-дисках в архивных учреждениях Свердловской области. Каменск-Уральский, 2011.

Государственное казенное учреждение «Центральный государственный архив Удмуртской республики»:

Порядок работы по созданию электронных копий архивных документов на бумажном носителе в ГКУ «Центральный государственный архив Удмуртской Республики» со списком фондов, подлежащих оцифровке.

Памятка по созданию электронных копий описей дел в Центральном государственном архиве Удмуртской Республики. Ижевск, 2006.

Порядок создания и организации страхового фонда документов на бумажной основе и фотодокументов Центрального государственного архива Удмуртской Республики. – Ижевск, 2003.

Инструкция по созданию электронных копий фонда пользования (ФП) особо ценных и уникальных документов Центрального государственного архива Удмуртской Республики. Ижевск, 2004.

Ханты-Мансийский автономный округ:

Временный порядок взаимодействия Службы по делам архивов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, казенного учреждения «Государственный архив Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», органов управления архивным делом муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и

сторонних организаций при выполнении работ по оцифровке архивных документов Архивного фонда Российской Федерации, хранящегося на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Республика Чувашия:

Инструкция по оцифровке архивных документов на бумажной основе и фотодокументов государственного архива электронной документации Чувашской Республики, Чебоксары, 2004.

Проект «Инструкции по обеспечению сохранности, учету и использованию фонда пользования на электронных носителях в БУ «Госистархив Чувашской Республики» Минкультуры Чувашии» (находится на стадии согласования ЭПК Минкультуры Чувашии).

Республика Коми:

Регламент работы на сканирующем оборудовании в ГУ РК «Национальный архив Республики Коми».

Инструкция по организации работ по созданию и учету электронного фонда пользования архивных документов в ГУ РК «Национальный архив Республики Коми».

Республика Татарстан:

Памятка по организации работы по копированию документов с применением современных электрографических и сканирующих устройств. Казань, 2006.

Порядок обеспечения сохранности, учета и использования электронного фонда пользования. Казань, 2008.

Порядок подготовки архивных документов к оцифровке. Казань, 2009.

Нормы времени и выработки на работы с аудиовизуальными документами, выполняемые в Центральном государственном архиве Республики Татарстан. Приказ директора ЦГА АД РТ № 4 от 14 июня 2011.

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

«_____» _____ г.

Перспективный план оцифровки фондов

№ п/п	№ фонда	Название фонда	№ описи	№ дел/кол-во дел	Крайние даты	Предположительный год осуществления оцифровки	Отметка о выполнении
-------	---------	----------------	---------	------------------	--------------	---	----------------------

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

«_____» _____ г.

ПЕРЕЧЕНЬ фондов, подлежащих оцифровке в _____ году

№ п/п	№ фонда	Название фонда	№ описи	№ дел/кол-во дел	Крайние даты	Количество листов / количество листов с оборотом	Категория сложности ⁹⁷	Формат подлинника	Шифр хранения электронных мастер-копий		Шифр хранения электронных рабочих копий	Отметка о выполнении
									№ внешнего носителя	Адрес на сервере		

⁹⁷ См. Приложение № 23.

Наименование архива _____

РАЗРЕШАЮ

Директор архива

_____ Ф.И.О

«_____» _____ 20__ г.

Заказ № __ на изготовление электронных копий

Структурное подразделение _____

Основание _____

(№ по ежегодному Перечню оцифровки фондов, запрос № и дата, заявление пользователя, сотрудника архива, договор, служебное задание)

Фамилия заказчика
Адрес, телефон

Прошу изготовить копии документов для: _____

Количество листов/оборотов _____ Разрешение _____ Формат _____

в соответствии с перечнем:

п/п	Номер фонда	Номер описи	Номер ед.хр.	Номера листов с оборотом	Краткое содержание или указание состава документов	Количество листов/оборотов	Примечание	Шифр и место хранения электронной мастер-копии		Шифр и место хранения электронной рабочей копии	Цель создания копии второго поколения	Тип носителя (для копий второго поколения)	Количество экземпляров
								№ внеш. носителя	Адрес на сервере				
1	2	3	4	5	6	7	9	10*	11*	12*	13	14	15

Особые отметки

Документы не содержат сведений ограниченного доступа.

Документы передал:

(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)

Дата _____

Документы принял:

(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)

Дата _____

Заказ выполнил:

(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)

Дата _____

Заказ получил

(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)

Дата _____

Документы вернул в хранение:

(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)

Дата _____

Документы принял:

(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)

Дата _____

Пункты, отмеченные *, заполняются сотрудником структурного подразделения, на которое возложен функционал по созданию электронных копий после выполнения Заказа.

Протокол проведения регламентных работ на сканере

Дата проведения работ	Ф.И.О. сотрудника, проводившего работы	Название сканера	Серийный номер сканера	Результат контрольного сканирования тест-объекта (поставляется в комплекте к сканеру)	Ссылка на протокол ⁹⁸ с результатами тестирования по «Методическим рекомендациям оценки и контроля качества функционирования сканирующего оборудования при выполнении работ по оцифровке архивных документов в российских государственных архивах»	Принятые меры

⁹⁸ Протокол формируется автоматически в программном обеспечении, разработанном Научно-исследовательским институтом репрографии (г. Тула) в рамках выполнения НИР на тему: «Методические рекомендации, программное обеспечение оценки и контроля качества функционирования сканирующего оборудования при выполнении работ по оцифровке архивных документов в российских государственных архивах».

АКТ
проверки качества электронных мастер-копий на этапе оцифровки/
после трансляции файла в графический редактор /
после записи электронной копии на встроенный носитель /
после записи электронной копии на внешний носитель

Дата оцифровки	Сканер	Проект ⁹⁹	Оператор	Данные электронной копии						Файл обнаружен/не обнаружен ¹⁰⁰	Оценка качества на мониторе с разрешением 1280x1024	Качество цветопечати	Резкость	Контрастность	Читабельность при 200%	Плотность	Качество распечатки ¹⁰¹	Оценка качества с помощью программных средств ¹⁰²	Подпись проверяющего
				№ фонда.	№ оп.	№ ед.хр.	№ листа	Оборот ¹⁰³	Режим сканирования Цв./Оттенки серого ¹⁰⁴										
Проверку производили																			

Наименование должности Подпись Расшифровка подписи

«___» _____ 20___ г.

⁹⁹ № проекта в Программе оцифровки сканера.

¹⁰⁰ После трансляции файла в графический редактор.

¹⁰¹ Оценку качества электронной копии на основе распечатки целесообразно проводить:

- после записи электронной копии на встроенные и внешние носители
- выборочно;
- только для уникальных и особо ценных документов.

¹⁰² Данная графа заполняется в случае применения программных средств оценки качества изображения в соответствии с теми параметрами, которые имеются в используемом программном обеспечении.

¹⁰³ Для электронных копий оборотов листов заполняется отдельная запись.

¹⁰⁴ Для электронных копий одного и того же объекта, созданных в двух разных режимах, - цветом и оттенках серого (два самостоятельных файла) – создаются самостоятельные записи в актах.

**Акт учета репликаций электронных мастер-копий (рабочих копий)
на встроенный/ RAID – массив / (внешний) носитель**

Дата репликации/перезаписи	Адрес электронных копий на встроенном носителе ¹⁰⁵	Исходные данные электронных копий)							Тип скопированного диска	Вид носителя	Количество носителей (для копий второго и последующего поколений)	Подпись лица, осуществившего репликацию
		№ фонда.	№ описи	№ ед.хр	№ листов			Всего файлов				
Цв.	Сер.				Гист.							

Итого: подвергалось репликации/перезаписи

_____ файлов. _____ ед.хр.
(цифрами, прописью) (цифрами, прописью)

Объемом _____ Мбайт
(цифрами, прописью)

«__» _____ 20__ г.

Журнал учета репликаций (перезаписи) электронных копий (мастер-копий, рабочих копий)

Дата репликации/перезаписи	№ акта репликации	Адрес электронных копий на встроенном носителе	Исходные данные электронных копий)							Тип созданного диска	Вид носителя	Имя диска	№ диска по журналу регистрации ¹⁰⁶	Подпись лица, осуществившего репликацию	
			№ фонда.	№ описи	№ ед.хр	№ листов			Всего файлов						Формат
Цв.	Сер.	Гист.													

Итого: подвергалось репликации/перезаписи за _____ год _____ файлов. _____ ед.уч.
(цифрами, прописью) (цифрами, прописью)

Объемом _____ Мбайт
(цифрами, прописью)

Итого: на 01.01.20 _____ г. в _____ числится: _____ файлов _____ ед.уч. подвергшихся репликации (перезаписи) (цифрами, прописью) (цифрами, прописью)

Наименование лица, составившего годовую запись подпись расшифровка подписи
 « ____ » _____ 20 _____ г.

¹⁰⁶ Заполняется после регистрации диска в соответствующей документации (Приложение № 17)

АКТ
проверки технического состояния внешнего носителя
(электронных мастер-копий / рабочих копий) с указанием возникших проблем
(причин замены носителя)

Название архива				Утверждаю Директор			
ЭФП-1 (мастер-копия - подлинник) / ЭФП – 2 (рабочая копия - дубликат)				_____ 201__ г.			
Порядковый номер компакт-диска (единица хранения)	Дата записи диска	Дата (ы) оцифровки	Количество файлов (всего)	Объем			Состояние файла
				Общий	Свободный	Занятый №	
Имя Файла (единица учета)	Формат	Режим оцифровки	Размер файла (Мб)	№ фонда	№ описи	№ ед.хр.	листов /оборот

Проверка проводилась с _____ по _____

Основания проведения

проверки: _____

Проверкой установлено:

1. Имеются следующие механические повреждения носителя (перечислить):

2. Наличие вируса (вирусов) установлено, не установлено (при наличии – указать его разновидность) _____

3. Файлы, которые не воспроизводятся на компьютерных системах архива

_____ (№ и заголовок ед.уч. и имена файлов)

4. Файлы, которые на носителе не обнаружены

_____ (№ и заголовок ед.уч. и имена файлов)

5. Электронные копии (перечислить)

_____ не совместимы с программно-аппаратными средствами архива (указать причину)

6. При проверке использована операционная система

_____ (указать)

7. Необходимо осуществить следующие мероприятия _____

_____ (миграция, перезапись, оцифровка)

Должность производившего проверку Подпись

Расшифровка подписи

Дата.

**АКТ
уничтожения внешнего носителя (электронных рабочих копий)
с указанием причин уничтожения**

Название архива				Утверждаю Директор _____ 201__ г.				
ЭФП – 2 (рабочая копия - дубликат)								
Порядковый номер компакт-диска (единица хранения)	Дата репликации (записи диска)		Дата (ы) оцифровки	Количество файлов (всего)	Объем			Состояние внешнего носителя (файла)
					Общий	Свободный	Занятый №	
Имя Файла (единица учета)	Формат	Режим оцифровки	Размер файла (Мб)	№ фонда	№ описи	№ ед.хр.	листов /оборот	

Мы, ниже подписавшиеся, _____ составили настоящий Акт в том, что компакт /оптический диск (№ единицы хранения) электронного фонда пользования рабочих копий (ЭФП-2) является непригодным для использования по причине _____, подлежит уничтожению и замене.

Компакт /оптический диск (№ единицы хранения ЭФП-2) уничтожен в нашем присутствии. В структурное подразделение, на которое возложен функционал по созданию электронных копий подана заявка (требование) на репликацию электронных рабочих копий и запись нового носителя (№ Заявки, дата заявки).

(Должность составителя)

(Подпись)

(ФИО)

ВКЛАДЫШ
к внешнему носителю (компакт/оптическому диску)

Название архива			ЭФП-1 (мастер-копия - подлинник) / ЭФП – 2 (рабочая копия - дубликат)				
Порядковый номер компакт- диска	Дата записи диска		Дата (ы) оцифровки	Количество файлов (всего)	Объем		
					Общий	Свободный	Занятый
Имя файла	Форма т	Режим оцифров ки	Размер файла (Мб)	№ фонда	№ описи	№ ед.хр.	№ листов /оборот

**Журнал регистрации внешних носителей электронных мастер-копий/
рабочих копий/
копий второго и последующего поколений**

№ п/п	Имя диска	№ и дата заказа на оцифровку	Дата оцифровки	Дата записи диска	Кол-во полных дел, записанных на диск	Количество дел, из которых на диск включены сканы отдельных листов	Сведения о делах,				Количество файлов			Количество и формат файлов			Режим оцифровки и количество файлов		Объем в МБ	Примечания	
							Номера фондов	Номера описей	Номера ед.хр	Номера листов	Всего	Оборот	Гистограмм ¹⁰⁷	*bmp	*tif	иное	Цв.	Сер.			

¹⁰⁷Указывается только для электронных мастер-копий при условии, что гистограммы сделаны в процессе оцифровки.

**АКТ
приема-передачи внешних носителей с электронными
мастер-копиями на хранение**

		УТВЕРЖДАЮ Директор _____ Ф.И.О «_____» _____ 20__ г.
--	--	---

Сдал _____
(должность, Ф.И.О.)

Принял _____
(должность, Ф.И.О.)

№ п/п	№ ди-ска по жур-налу реги-стра-ции	Тип внеш-него носит-еля	№ и дата заказ-а на оциф-ровку	Дата оциф-ровки	Кол-во дел, запис-анных на диск	Сведения о делах				Количество файлов				Объ-ем в Мб	Приме-чания
						Номер фон-дов	Номер опи-сей	Номер ед.хр	Номер листо-в	Все-го	Из них гисто-грамм ¹⁰⁸	Эле-ктронн-ых кни-г	Отд.-файл-ов		

Всего: _____
(количество дисков (ед. хранения) ФП цифрами и прописью)

_____ (файлов/ листов/листов с оборотами, Мб цифрами и прописью)

Сдал: _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Принял: _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

¹⁰⁸ Указывается только для электронных мастер-копий при условии, что гistogramмы сделаны в процессе оцифровки.

**Опись электронных мастер-копий архивных документов на бумажной основе,
записанных на внешнем носителе**

(Регистрационный номер внешнего носителя)

№ ед.хр.	№ ед.уч.	Количество папок (файлов) в ед.хр.	Количество дел, включенных в ед.хр.	Объем (Мбайт) ед.хр.	Дата оцифровки документов	Примечание
----------	----------	------------------------------------	-------------------------------------	----------------------	---------------------------	------------

Итого по описи: _____ ед. хр..
(цифрами и прописью)

_____ ед. учета
(цифрами и прописью)

Наименование
должности работника

Подпись

Расшифровка подписи

Дата

АКТ
приема-передачи внешних носителей с электронными
копиями для использования в читальном зале

		<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор _____ Ф.И.О</p> <p>« _____ » _____ 20__ г.</p>
--	--	---

Сдал _____
(должность, Ф.И.О.)

Принял _____
(должность, Ф.И.О.)

№ п/п	№ диска по журналу регистрации	Тип внешнего носителя	№ и дата заказа на оцифровку	Дата оцифровки	Кол-во дел, записанных на диск	Сведения о делах,				Количество файлов			Объем в Мб	Интегрировано в АИС читального зала	Примечания
						Номера фондов	Номера описей	Номера ед.хр.	Номера листов	Всего	Электронных книг	Отд. файлов			

Всего: _____
(количество дисков (ед. хранения) ФП цифрами и прописью)

_____ (файлов/ листов/листов с оборотами, Мб цифрами и прописью)

Сдал: _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Принял: _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

**АКТ приема-передачи
электронных копий второго и последующего поколений,
выполненных по Заказам**

		УТВЕРЖДАЮ Директор _____ Ф.И.О «_____» _____ 20__ г.
--	--	---

Основание создания копии _____
(№ по ежегодному Перечню оцифровки фондов, запрос № и дата, заявление пользователя, сотрудника архива, договор, служебное задание)

Фамилия заказчика _____
 Адрес, телефон _____

Изготовлены копии документов для: _____

Количество листов/оборотов/файлов (всего) _____ Разрешение _____ Формат _____ Цветность _____ Объем в Мб _____

Тип внешн.носителя _____ --Кол-во экземпляров внешн. носителя _____

№ п/п	№ди ска по жур налу реги стра ции	№ и дата заказа на оциф ровку	Дата оциф ровки	Кол- во дел, запис анны х на диск	Сведения о делах				Характеристика файлов					Тип внешне го носител я	Кол-во экз. внешнего носителя	Подпис ь опера то ра	Приме- чания		
					Номер фонд ов	Номер описе й	Номер ед.хр	Номер листо в	Разре шени е	Форм ат	Цвет ность	Графич еская обрабо тка	Имя файл а					Объе м в Мб	

Особые отметки _____

Всего: _____
(количество дисков цифрами и прописью; файлов/ листов/листов с оборотами, Мб цифрами и прописью)

Сдал внешний носитель в Отдел использования _____
(должность, Ф.И.О.)

Принял внешний носитель _____
(должность, Ф.И.О.)

Выдал Заказчику _____ (ФИО) _____ Дата _____

Заказчика получил _____ (ФИО) _____ Дата _____

Претензий к качеству, срокам и объему выполненного заказа не имею _____ (Подпись Заказчика) Дата _____

Классификация архивных документов по категориям сложности сканирования

Наименование категории сложности	Характеристика категории сложности
1 категория	Единицы хранения, содержащие листы, однородные по размеру, качеству и тональности бумаги, не требующие дополнительных операций по их разворачиванию и складыванию
2 категория	Единицы хранения, содержащие до 10 % листов неоднородных по размеру, качеству и тональности бумаги, ветхих (мятых, рваных), требующие дополнительных операций по разглаживанию, разворачиванию, складыванию листов и подложки
3 категория	Единицы хранения, содержащие до 25 % листов неоднородных по размеру, качеству и тональности бумаги, ветхих (мятых, рваных), требующие дополнительных операций по разглаживанию, разворачиванию, складыванию листов и подложки
4 категория	Единицы хранения, содержащие до 50 % листов неоднородных по размеру, качеству и тональности бумаги, ветхих (мятых, рваных), требующие дополнительных операций по разглаживанию, разворачиванию, складыванию листов и подложки
5 категория	Единицы хранения, содержащие до 100 % листов неоднородных по размеру, качеству и тональности бумаги, ветхих (мятых, рваных), требующие дополнительных операций по разглаживанию, разворачиванию, складыванию листов и подложки

**Хронометраж оцифровки документов
(Государственный архив Красноярского края)**

№ п/п	Наименование операции	Единица измерения	Продолжительность операции (в часах)
1.		Запуск программы сканирования, создание проекта с именем дела (смена имени проекта)	0,013
2.	Выемка дела из сейфа	ед. хр.	0,011
3.		Смена режима сканирования, настройка сканера	0,05
4.	Укладка дела на колыбель	ед. хр.	0,004
5.	Подкладывание листов для страниц с физическими повреждениями, смена подложки	лист	0,003
6.	Расправление листа	лист	0,007
7.	Сканирование	лист	0,003
8.	Перелистывание	лист	0,003
9.	Регистрация в журнале выполнения работ	ед. хр.	0,011
10.	Укладка и возврат документа в сейф	ед. хр.	0,011

**Книги учета поступлений электронных мастер-копий фонда пользования (ЭФП)
документов на бумажной основе, изготовленных на электронном носителе**

Номер ед. хранения	Номер ед. учета	Дата поступления	Наименование, номер, дата документа, по которому приняты копии	Имя диска с указанием маркировки	Дата копирования	№ и дата Заказа на оцифровку	Оператор	Адрес размещения мастер-копии на встроенном носителе	Сведения о делах, входящих в ед.хр.			Количество дел, включенных в ед. Хр.	Вид носителя	Характеристика электронных копий							Топография диска	Примечания
														Разрешение	Формат	Цветность	Кол-во листов/оборотов	Кол-во отдельных файлов	Кол-во гистограмм	Кол-во Мб		
									Номер фонда	Номер описей	Номер ед.хр.											

Всего поступило за _____ год _____ ед.хр. фонда пользования
(цифрами и прописью)

на _____ дел
(количество скопированных дел цифрами и прописью)

Итого на 01.01.20__ г. в числится _____ ед.хр. фонда пользования
(цифрами и прописью)

(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)

«____» _____ 20__ г.

**Книга учета поступлений электронных мастер-копий (ЭФП-1) документов на бумажной основе,
хранящихся на встроенном носителе (ЭФП-1)**

Номер ед. хранения	Номер ед. учета	Дата регистрации	№ и дата Заказа на оцифровку	Дата создания электронной копии	Оператор	№ и дата протокола оценки качества при репликации на встроенный носитель	№ Акта и дата репликации на встроенный носитель	Адрес размещения мастер-копии на встроенном носителе	Наименование, номер, дата документа, по которому переданы копии на внешн. носителях	Имя внешнего носителя с указанием маркировки	Сведения о делах, входящих в ед.хр.			Количество дел, включенных в ед. Хр.	Характеристика электронных копий							Примечания
															Разрешение	Формат	Цветность	Кол-во листов/оборотов	Кол-во отдельных файлов	Кол-во гистграмм	Кол-во Мб	
											Номер фонда	Номер описей	Номер ед.хр.									

Всего поступило за _____ год _____ ед.хр. фонда пользования
(цифрами и прописью)

на _____ дел
(количество скопированных дел цифрами и прописью)

Итого на 01.01.20__ г. в числится _____ ед.хр. фонда пользования
(цифрами и прописью)

: _____
(наименование должности) (подпись) (расшифровка подписи)
« ____ » _____ 20 ____ г.

Список использованной литературы и источников

Федеральные законы и подзаконные акты

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) (ред. 08.12.2011).

Федеральный закон от 22.10.2004 № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» (ред. Федеральных законов от 04.12.2006 № 202-ФЗ, от 01.12.2007 № 318-ФЗ, от 13.05.2008 № 68-ФЗ, от 08.05.2010 № 83-ФЗ, от 27.07.2010 № 227-ФЗ).

Федеральный закон от 14.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», (ред. Федеральных законов от 27.07.2010 № 227-ФЗ, от 06.04.2011 № 65-ФЗ, от 21.07.2011 № 252-ФЗ, от 28.07.2012 № 139-ФЗ).

Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления». (ред. Федерального закона от 11.07.2011 № 200-ФЗ).

Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг». (ред. Федеральных законов от 06.04.2011 № 65-ФЗ, от 01.07.2011 № 169-ФЗ, от 11.07.2011 № 200-ФЗ, от 18.07.2011 № 239-ФЗ, от 03.12.2011 № 383-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 27.06.2011 № 162-ФЗ).

Федеральный закон от 30.03.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (в ред. Федеральных законов от 01.07.2011 № 169-ФЗ, от 10.07.2012 № 108-ФЗ).

Соглашение от 9.12. 2010. «О единых принципах регулирования в сфере охраны и защиты прав интеллектуальной собственности».

Нормативно-методические акты

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 (утв. 18.01.2007).

Приказ Министерства Культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 10 сентября 2007 г. № 1273 «Об утверждении форм учетных и иных документов по 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».

Основные правила работы государственных архивов, 2002.

Положение о создании страхового фонда копий ОЦ документов государственных архивов, 1980.

Дополнения к Положению о создании страхового фонда копий ОЦ документов государственных архивов, 1987.

Правила издания исторических документов в СССР. 2-е издание, переработанное и дополненное. М., [Главное архивное управление при СМ СССР], 1990.

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 338н от 11 апреля 2012 г. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников государственных архивов, центров хранения документации, архивов муниципальных образований, ведомств, организаций, лабораторий обеспечения сохранности архивных документов».

ГОСТЫ и Международные стандарты

Международные стандарты:

ISO 5963—85. Документация. Методы анализа документов, определения их темы и подбора индексированных терминов для составления указателей.

ISO 5127—2002. Информация и документация. Словарь.

ISO 9001—2000. Системы менеджмента качества. Требования.

ISO 14001—96. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению.

ISO 12653—1:2000. Электронная обработка изображений. Контрольное задание для черно-белого сканирования офисных документов. Часть 1. Характеристики (Тест-объект для сканирования черно-белых офисных документов — Часть 1: Характеристики).

ISO 12653—2:2000. Электронная обработка изображений. Контрольное задание для черно-белого сканирования офисных документов. Часть 2. Метод применения (Электронное формирование изображения — Тест-объект для сканирования черно-белых офисных документов. Методы применения).

ISO 12231:2012 . Фотография. Электронная обработка изображений фотоснимков. Словарь.

ISO 12234—1:2012. Электронная обработка изображений фотоснимков. Сменное запоминающее устройство. Часть 1. Базовая модель сменного запоминающего устройства.

ISO 12234-2:2001. Электронная обработка изображений фотоснимков. Сменное запоминающее устройство. Часть 2. Формат данных изображения TIF/EP

ISO 12651:1999. Электронная обработка изображений. Словарь.

ISO 12652—1 (Part 1—2) Electronic imaging.

ISO 15739:2003. Фотография. Электронная обработка изображений фотоснимков. Измерения уровня шума.

ISO 15740:2008. Фотография. Электронная обработка изображений фотоснимков. Протокол передачи изображений (РТР) для приборов цифровой фотосъемки.

ISO/TR 12037:1998. Электронная обработка изображений. Рекомендации для удаления информации, записанной на оптических носителях односторонней записи.

ISO/TR 12654:1997. Электронная обработка изображений. Рекомендации для управления системами электронной записи для записи документов, которые могут понадобиться в качестве свидетельских показаний на оптических дисках WORM.

ISO 29861. Прикладные системы управления документами. Контроль качества сканирования цветных учрежденческих документов.

ISO 37.080: Document imaging applications.

ISO 18925:2002. Изобразительные материалы. Оптические диски. Правила хранения.

ISO 18921:2002. Материалы регистрирующие. Компакт-диски (CD-ROM). Метод оценки прогнозируемого срока службы, основанный на эффектах температуры и относительной влажности.

ISO 18925:2008. Материалы регистрирующие. Носитель для оптических дисков. Правила хранения.

ISO 18926:2006. Материалы регистрирующие. Информация, хранящаяся на магнитооптических (МО) дисках. Метод оценки ожидаемого срока службы на основе воздействия температуры и относительной влажности.

ISO 18926. Imaging Materials. Life Expectancy of Information Stored on Magneto-Optical (MO) Discs. Method for Estimating, Based on the Effects of Temperature and Relative Humidity (Долговечность информации, хранящейся на магнитооптических дисках. Метод оценки, основанный на эффектах связанных с температурой и влажностью).

BS ISO 18927:2008. Регистрирующие материалы. Системы записываемых компакт-дисков. Метод оценки ожидаемой долговечности, основанный на влиянии температуры и относительной влажности.

ISO 18927:2008. Imaging Materials. Recordable Compact Disc Systems. Method for Estimating the Life Expectancy Based on the Effects of Temperature and Relative Humidity (Материалы для получения изображения. Компакт-диски с однократной записью информации. Метод оценки долговечности, основанный на эффектах связанных с температурой и влажностью).

ISO 18938:2008. Материалы регистрирующие. Оптические диски. Уход и обработка для длительного хранения.

ISO/IEC 10995:2008 Носитель для обмена и хранения информации с цифровой записью. Метод определения срока архивного хранения оптических носителей.

ISO/IEC 10995:2011. Информационные технологии. Цифровые запоминающие среды для обмена и хранения информации. Метод испытания для оценки срока хранения в архиве оптических носителей. — Взамен: ISO/IEC 10995:2008. Информационные технологии.

Цифровые запоминающие среды для обмена и хранения информации. Метод испытания для оценки срока хранения в архиве оптических носителей.

ISO/IEC 14473:1999. Информационные технологии. Офисное оборудование. Минимальная информация, подлежащая регламентации для устройств сканирования изображений.

ISO/IEC 29341—9—13:2008. Информационные технологии. Архитектура устройств UPnP. Часть 9—13. Протокол управления устройствами обработки изображений. Сервис сканирования.

ISO 19005—1:2005 Стандарт PDF/A.

ISO 14721:2003 — Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS).

ANSI/AIIM MS44—1988 R1993. Руководящие указания для контроля качества сканеров изображений.

ANSI/NISO Z39.87—2006. Data Dictionary - Technical Metadata for Digital Still Images.

ГОСТ Р 27781—88 (СТ СЭВ 5862—87). Магнитные носители данных с записью. Правила выполнения этикетки.

ГОСТ 6.10.4—84. Унифицированные системы документации. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники. Основные положения.

ГОСТ 15971—90. Системы обработки информации. Термины и определения.

ГОСТ 13.1.104—93 Репрография. Микрография. Микрофильмы рулонные. Основные размеры и размещение микроизображений. – Взамен ГОСТ 13.1.104—85, М., 1993.

ГОСТ 13.1.102—93. Репрография. Микрография. Микроформы на галогенидосеребряных пленках. Общие технические требования и методы контроля. М., 1993.

ГОСТ 7.48—2002. Консервация документов. Основные термины и определения.

ГОСТ Р 33.505—2003 Единый российский страховой фонд документации. Порядок создания страхового фонда документации, являющейся национальным, научным, культурным и историческим наследием, М., 2003.

ГОСТ Р 7.0.2—2006. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Консервация документов на компакт-дисках. Общие требования.

ГОСТ Р 50922—2006. Защита информации. Основные термины и определения.

ГОСТ Р 33.1.02—2008. Единый российский страховой фонд документации. Страховые копии кинодокументов и фотодокументов. Общие технические условия.

ГОСТ Р 33.3.02—2008 Единый российский страховой фонд документации. Страховые копии документации, являющейся национальным научным, культурным и историческим наследием. Общие требования к условиям хранения.

ГОСТ Р 27781—88. Системы обработки информации. Магнитные носители данных с записью. Правила выполнения этикетки.

ГОСТ Р 50922—2006. Защита информации. Основные термины и определения.

ГОСТ Р 6.30—2003. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.

ГОСТ 7.60—2003. Издания. Основные виды. Термины и определения.

ГОСТ 7.61—96. Издания. Государственные (национальные) библиографические указатели. Общие требования.

ГОСТ 7.65—92. Кинодокументы, фотодокументы и документы на микроформах. Общие требования к архивному хранению.

ГОСТ 7.68—95. Фоно-и видеодокументы. Общие технические требования к архивному хранению.

ГОСТ 7.69—95. Аудиовизуальные документы. Основные термины и определения.

ГОСТ 15489—1—2007. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования¹⁰⁹.

ГОСТ Р ИСО 23081—1—2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Процессы управления документами. Метаданные для документов.

ГОСТ Р ИСО 22310—2009. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Руководство для разработчиков стандартов, устанавливающих требования к управлению документами.

СанПиН 2.2.2/2.4. 1340—03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Введ. 2003—06—30. М., Минздрав России, 2003.

РД 50—680—88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения.

¹⁰⁹В мае 2012 г. технический подкомитет TC46/SC11 Международной организации по стандартизации (ИСО) принял решение провести пересмотр стандарта ISO 15489 «Информация и документация – Управление документами». Reunión del JTCG Noviembre 2012. [Электронный ресурс.]/Records, Information and Document Management. Режим доступа к ресурсу: URL: http://www.carlotabustelo.com/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=8&Itemid=56&lang=es. ISO 15489 en revisión. Martes, 10 de Julio de 2012 13:21. (Дата обращения к ресурсу: 15.08.2012).

РД 50—682—89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения.

РД 50—34.698—90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

Методические рекомендации

Типовой технологический регламент изготовления микрофильмов страхового фонда и фонда пользования на галогенсеребряной рулонной пленке (для региональных архивов). М., РГАНТД, 1996.

Методические рекомендации по учету цифровых копий документов, созданных в процессе научно-информационной и иной деятельности управления архивного дела, и включенных в фонд пользования. Управление архивного дела администрации Алтайского края. 2002.

Рекомендации по созданию оцифрованных копий фонда пользования фото и фонодокументов. М., 2006.

Рекомендации о порядке учета, оперативного хранения и отбора на постоянное хранение электронных документов. М., ВНИИДАД, 2005.

Методические рекомендации по организации хранения, комплектования, учета и использования электронных документов в государственных архивах. М., ВНИИДАД, 2007.

Методические рекомендации по работе ЦАДЭНМ с документами на электронных носителях. М., 2006.

Инструкция по созданию и организации страхового фонда и фонда пользования копий особо ценных документов. М., РГАДА, 1995.

Методические рекомендации по организации хранения, комплектования, учета и использования электронных документов в государственных архивах. М., ВНИИДАД, 2007.

Рекомендации по созданию оцифрованных копий фонда пользования фото и фонодокументов. М., РГАНТД, 2008.

Методические рекомендации по признанию результатов интеллектуальной деятельности единой технологией. (Утверждены 1.04.2012. Министерство образования и науки Российской Федерации).

Рекомендации по обеспечению сохранности информации, записанной на оптических дисках (Тестирование выборочного массива документов федеральных архивов). М., РГАНТД, Федеральное Архивное агентство, Авторы, 2011.

Рекомендации по оценке состояния документов государственных архивов при проведении работ по хранению, использованию, специальной обработке документов с учетом их свойств, потенциальной долговечности и специфики дефектов. / Привалов В.Ф., ВНИИДАД, М., 2009.

Рекомендации по обеспечению сохранности информации, записанной на оптических дисках (тестирование выборочного массива документов федеральных архивов). М., РГАНТД, 2011.

Рекомендации по созданию интернет-выставок архивных документов. РГАНТД, 2012.

Нормы времени и выработки на работы и услуги, выполняемые лабораториями обеспечения сохранности документов Архивного фонда Российской Федерации. М., 2009.

Методические рекомендации «Основы научной организации труда в государственных архивах». М., 1986.

Межотраслевые укрупненные нормативы времени работы по документационному обеспечению управления. М., ВНИИДАД, 1995.

Методика расчета штатной численности государственных архивов на основе нормативов по труду. М., ВНИИДАД, 2004.

Отчеты о научно-исследовательских работах

Технический отчет ISO/TR 13028–2010 «Информация и документация – Руководство по организации оцифровки документов» (Information and documentation – Implementation guidelines for digitization of records).

Технический отчет ISO/TR 15801:2009 «Управление документацией - Информация, сохраняемая в электронном виде – Рекомендации по обеспечению достоверности и надёжности» (Document management – Information stored electronically – Recommendations for trustworthiness and reliability).

Условия хранения компакт-дисков. Аналитический обзор. М., РНИЦКД, 1992.

Оцифрование архивных документов. М., ВНИИДАД, 1998.

Отчет ВНИИДАД по теме «Изучение опыта оцифровки (сканирования) документов Архивного фонда в архивных учреждениях Российской Федерации», 2011.

Отчет Научно-исследовательского института репрографии (г. Тула) по теме «Разработка методических рекомендаций по выбору сканирующего оборудования, способного удовлетворить потребности российских архивов», 2011.

Отчет Научно-исследовательского института репрографии (г. Тула) по теме «Разработка методических рекомендаций, программного обеспечения оценки и контроля качества функционирования сканирующего оборудования при выполнении работ по оцифровке архивных документов в российских государственных архивах».

Авторские статьи и монографии

Anne J. Gilliland-Swetland, Setting the stage, in: Baca, M. (ed.), Introduction to Metadata: Pathways to Digital Information, 3rd rev. Getty Information Institute. 2008. [Электронный ресурс.] / The Getty Research Institute. Режим доступа к ресурсу: URL:

http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/intrometadata/setting.html (дата обращения 1.10.2012)

Апарышев И. Авторское право в интернет-эпоху, // ЭЖ–Юрист, 2012, № 28.

Батюк И.С. Из практики создания страхового фонда архивных фондов путем их оцифровки в Управлении архивного дела администрации Алтайского края. // Вестник архивиста, 2002, № 3(69).

Войниканис Е.А., Калятин В.О. База данных как объект правового регулирования: Учебное пособие для вузов. М., «Статут», 2011.

Гаврилин А., Завалишин П. Современное состояние проблемы оценки качества сканирования бумажных документов. // Нормативно-технические и технологические аспекты создания электронных копий документов. Материалы Проблемного семинара и круглого стола в рамках 18-ой Международной Конференции «Крым 2011». «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». 4–2 июня 2011, г. Судак, Автономная республика Крым. М., ЗАО «ДиМи-Центр», 2011.

Грум-Гржимайло Ю.В., Сабенникова И. В. Некоторые проблемы публикации архивных документов в электронных изданиях. [Электронный ресурс.] / Архивные информационные технологии. Режим доступа к ресурсу: URL: <http://www.aitech.ru/index.php?page=nekotorye-problemy-publikatsii-arhivnyh-dokumentov-v-elektronnyh-izdaniyah/> (дата обращения: 12.09.2012).

Залаев г.З. Анализ и классификация электронных документов//Вестник архивиста, 1999, № 2–3(50–51).

Кашеев А.А. Воздействие сканирующего оборудования на бумажные первоисточники: мифы и реальность. Материалы Проблемного семинара «Создание качественного цифрового документа – проблемы и решения» в рамках 19-ой Международной Конференции «Крым 2012». «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». 2–9 июня 2012, г. Судак, Автономная республика Крым.

Клещарь С.Н. «Методика «Контроль качества цифровых копий документов, полученных их сканированием». Программа автоматизации основных процессов контроля качества процесса сканирования». [Электронный ресурс.] / ГПНТБ Режим доступа к сайту: URL: http://www.gpntb.ru/general/index.php?option=com_content&task=view&id=1695&Itemid=177). (дата обращения: 12.09.2012).

Корчемкина О.А. Понятие и признаки базы данных как объекта права. // Российский юридический журнал. 2012, № 1.

Коханова И.О. Оцифровка и микрофильмирование как средства сохранения документов. // Вестник ХДАК. Вып. 29, 2010.

Кузьмин Е.И., Куйбышев Л.А., Бракер Н.В. Оцифровка культурного и научного наследия России. Состояние дел, проблемы, перспективы [Электронный ресурс.] / MINERVA. Режим доступа к ресурсу: URL: https://www.minervaplus.ru/m_in_ru/b3p6-2.doc (дата обращения: 12.09.2012).

Ларин М.В. Актуальные проблемы обмена документированной информацией в государственном управлении // Документация в информационном обществе: унификация и стандартизация межведомственного и корпоративного документооборота. Доклады и сообщения IX Международной научно-практической конференции, 5-6 декабря 2002 г. М., 2003.

Ларин М.В. Обеспечение сохранности электронных документов [Электронный ресурс.] / 1с. Консалтинг. Режим доступа к ресурсу: URL: <http://consulting.1c.ru/journal-article.jsp?id=332>. (дата обращения: 12.09.2012).

Мальшев М., Балакирев А. Проведение исследовательских и экспериментальных работ по цифровому копированию архивных изображений. РГАНТД, 1998.

Михайлов О. А. Электронные документы и архивы: проблемы приёма, обеспечения сохранности и использования. МАКС Пресс, 2002.

Михайлов О. А. Электронные документы и архивы. // Вестник архивиста, 2000, № 1 (55).

Лагутина М.И. «Организация работы по созданию, учету, хранению и использованию страхового фонда копий ОЦ документов (на бумажной основе) ЦГА ДАССР.

Носевич В.Л. Архив электронных документов: белорусский опыт // Отечественные архивы, 2002, № 1.

Фонд пользования государственных архивов // Актуальные вопросы обеспечения сохранности документов. М., 1984.

Устинов В.А., Меркулов В.Н., Тихонов С.А. Новые носители архивной информации // Вестник архивиста, 1999, № 1 (49).

Харитонов А.Г. Восстановление угасающих текстов и изобразительных архивных документов. М., 2006.

Тихонова И.Г., Ганичева С.А., Добрусина С.А., Великанова Т.Д. Особенности хранения оптических компакт-дисков в условиях архивов и библиотек. М., 2003.

Сохранение электронной информации в информационном обществе. Сборник материалов Международной конференции (Москва, 3–5 октября 2011 г.) [Электронный ресурс.] / Российский комитет программы ЮНЕСКО «Информация для всех». Режим доступа к ресурсу: http://www.ifarcom.ru/files/News/Images/2012/dig_pres_is_rus.pdf. (дата обращения: 12.09.2012).

Юмашева Ю.Ю. Создание электронных копий архивных документов: проблемы и возможные решения. Нормативно-технические и технологические аспекты создания электронных копий документов. Материалы Проблемного семинара и круглого стола в рамках 18-ой Международной Конференции «Крым 2011». «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса». 4–12 июня 2011, г. Судак, Автономная республика Крым. М., ЗАО «ДиМи-Центр», 2011.

Юмашева Ю.Ю. Электронные копии исторических источников: зарубежный и отечественный опыт. Уральский исторический вестник, 2012, № 3 (36).

Юмашева Ю.Ю. Электронные копии документов Архивного фонда Российской Федерации: источниковедческие проблемы. // Справочник руководителя учреждений культуры, 2012, № 9–10.

Юрлов И. Бадам данных нужна защита, // ЭЖ-Юрист, 2011, № 43.

									встроенный носитель (Приложение № 9)								
									Акт проверки качества электронных мастер-копий после записи электронной копии на внешний носитель (Приложение № 10)								
Продолжающаяся документация			Журнал учета заказов на создание электронных копий архивных документов (Приложение № 5)						Журнал учета репликаций (перезаписи) электронных мастер-копий (Приложение № 12)	Журнал учета репликаций (перезаписи) электронных рабочих копий (Приложение № 12)	Журнал учета репликаций (перезаписи) электронных рабочих копий (Приложение № 12)			Журнал учета рабочего времени (Приложение № 16)	Журнал учета регистрации внешних носителей электронных мастер-копий (Приложение № 17)	Журнал учета использования рабочих копий (Приложение № 27)	Книги учета поступлений электронных мастер-копий фонда пользования (ЭФП), документов на бумажной основе, изготовленных на электронном носителе (Приложение № 25)
									Журнал учета репликаций (перезаписи) электронных рабочих копий (Приложение № 12)								
															Журнал регистрации внешних носителей копий второго и последующего поколений (Приложение № 17)		