

# Организация семейного архивного фонда

© И.М. Адамович, О.И. Волков, Н.А. Маркова

Институт проблем информатики Российской академии наук  
nMarkova@ipiran.ru

## Аннотация

Анализируются проблемы, возникающие при создании электронного семейного архивного фонда. Формулируются требования к инструментарию. Предлагается концептуальная модель хранения данных.

## 1. Введение

Качественно новые условия, предоставляемые современными информационными технологиями, дают возможность поставить вопрос о хранении систематизированного архива не только выдающихся деятелей в государственных учреждениях, но рядовых граждан и семей в индивидуальном хранилище.

Феномен архивного фонда личного происхождения давно освоен профессиональными архивистами. В соответствии с [4] «архивный фонд личного происхождения (семьи, рода) состоит из образовавшихся в процессе жизни и деятельности отдельного гражданина (семьи, рода) архивных документов». Этот феномен изменяется, трансформируется с течением времени [8]. В частности, в постсоветский период даже государственными учреждениями принимаются на хранение архивы не только выдающихся деятелей, но и «простых» граждан. Активно подключаются к сохранению личных архивов некоммерческие организации. Образованная в 1988 году независимая общественная организация «Народный Архив» [1], например, хранит материалы о жизни рядовых граждан. Имеется также множество примеров коммерческих предприятий, предлагающих спектр услуг по созданию и ведению семейных (персональных) электронных архивов.

Если даже «большая» история интересуется «источниками нового типа» - следами повседневного опыта обычных людей, тем более важно их сохранение для истории «малой» - истории своего рода, истории своей семьи, личной истории.

Несложно оцифровать и сохранить старые документы, например, письма с фронта дедушки,

мамин школьный дневник, себя в групповом снимке первоклассников. Еще проще сохранить поток цифровых фотографий сегодняшней жизни. При дешевизне памяти нет проблем и с хранением колоссальных объемов цифровых изображений. Проблемы возникают с доступом к этой информации, поиском и представлением данных. Существующие методы и инструментальные средства решения этих проблем имеют ряд существенных ограничений, которые будут подробно рассмотрены ниже.

В работе анализируются требования к организации семейного архивного фонда в индивидуальном хранилище и предлагается концептуальная модель, на основе которой возможна систематизация документов, и которая может служить основой для реализации соответствующего инструментария.

## 2. Требования к организации семейного архивного фонда

Сформулируем требования к характеристикам и функциям программного приложения, обеспечивающего формирование и ведение семейного архивного фонда (САФ), на основе анализа содержания архива и типовых задач, с ним связанных.

Содержание семейного архива на традиционных бумажных носителях составляют: официальные биографические документы (свидетельства о рождении, браке, смерти, паспорта, удостоверения, справки, характеристики, трудовые книжки, дипломы, анкеты, автобиографии и т.п.), дневники и воспоминания, переписка, материалы служебной, общественной, творческой деятельности (планы, рукописи, черновики, проекты, публикации, повестки, извещения, протоколы и т.п.), имущественно-хозяйственные документы, изображения (фотографии, рисунки). Память о событиях может сохраняться в газетных вырезках, афишах, билетах, квитанциях. Важнейшими составляющими личных архивов являются коллекции документов, возможно, не имеющих непосредственного отношения к владельцу архива или его близким, но отражающих их интересы, например, открытки с киноактерами или вырезки из газет, описывающие явления полтергейста, а также характеризующих время, окружение и среду их

---

Труды 13<sup>й</sup> Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» - RCDL'2011, Воронеж, Россия, 2011.

жизни, что может быть очень важным для лучшего их понимания.

Электронные технологии не только позволяют перевести все вышеперечисленное в цифровой формат, но и существенно расширяют изобразительные, точнее, - мультимедийные, возможности. Помимо фотографий, архив содержит аудио и видео материалы. «Газетные вырезки» сегодня большей частью заменяются фрагментами страниц, скачиваемыми по сети; переписка – электронными письмами и сообщениями на форумах.

Рассмотрим типовые потребности, возникающие при хранении и использовании архивных материалов.

### **2.1. Сложные документы и стопки изображений**

Оцифровка документа далеко не всегда приводит к созданию только одного изображения. Очень важно видеть надписи на оборотной стороне старых фото. Вместе с письмом, состоящим, возможно, из нескольких листов с оборотами, целесообразно хранить конверт, штампы, печати, пометы на котором могут содержать важную информацию. Документ, включающий несколько изображений, будем называть «сложным» документом.

К сложным документам мы также отнесем многостраничные материалы, например, трудовую книжку, а также крупноформатные, сканируемые по фрагментам, например, плакат, карту. Оцифровка бабушкиного альбома будет ущербной, если помимо отдельных фото мы не сохраним их порядок, композицию на листе, возможно, надписи.

Сложный документ помимо изображений должен содержать сведения об их взаимном расположении. При просмотре архива необходимо давать возможность, как видеть документ в целом, так и рассматривать (перелистывать) его составляющие. Аналог - книжка или связка писем в бумажном архиве. Своего рода книжки или «стопки» изображений образуются и при фотосессиях. Легкость фотографирования с помощью современных цифровых камер приводит к тому, что число фотографий резко растет. Десятки снимков одного события, на котором в небольшой промежуток времени в одном месте сняты примерно одни и те же люди, целесообразно группировать в одну «стопку», с общей метаинформацией. При просмотре содержания САФ желательно иметь возможность как раскрывать такую стопку – смотреть все фотографии, так и не раскрывать – видеть только верхний (специально отобранный) снимок.

### **2.2. Систематизация**

В целом система координат - метаинформация, с помощью которой можно разметить документы для электронного САФ во многом схожа с применяемой для бумажного. Ее важнейшие составляющие

известны: время, место, персоналии, ключевые слова. По сравнению с традиционными архивами электронные средства потенциально могли бы существенно снизить трудоемкость работ по систематизации. Реализация этого потенциала сопряжена с применением гибких классификационных схем, в которых достигался бы паритет между четкой дисциплиной и открытостью классификации.

Наиболее уязвимыми с точки зрения дисциплины классификации являются ключевые слова. Одна и та же сущность может называться по-разному. Рационально обеспечить возможности как выбора ключевого слова из словаря, так и занесения нового значения (в словарь). Чтобы избежать слишком длинных списков и облегчить поиск подходящего ключевого слова, целесообразно сгруппировать их в (псевдо) иерархию, подобно конструкции Универсального десятичного классификатора [6].

Большие (по сравнению с ключевыми словами) перспективы в отношении обеспечения целостной, сбалансированной конструкции САФ открывает объектная модель отображаемого в документах мира. Два вида объектов – «люди» и «места» – САФ наследует от традиционных архивов.

Число персоналий – лиц, изображенных на фотографиях, или имеющих отношение к текстовым документам в типичном САФ, содержащем от нескольких тысяч до нескольких десятков тысяч изображений, как правило, находится в диапазоне от нескольких десятков – до нескольких тысяч. Это не только члены семьи (включаящей, возможно, несколько поколений родственных семей), но и одноклассники, сотрудники, товарищи по путешествиям и т.п. Для значимых, с точки зрения архивообладателя лиц, целесообразно сохранять идентифицирующую, а также характеризующую их информацию, а также связи между ними, что требует использование объектной модели. Между персоналиями существуют различные, не только родственные, но и социальные связи. Различные формы отношений связывают персоналии и документы. Например, по отношению к письму архивисты фиксируют: автора, адресата, упоминаемое лицо.

Многие документы имеют отношение не к людям, а к объектам иной природы, причем отношения эти также могут быть разными, например, данные бюро технической инвентаризации по квартире и фотографии ее интерьеров. В свою очередь, объекты – «не люди» связаны между собой и с людьми определенными отношениями.

Сохранение данных, касающихся объектов и их отношений, вместе со связями между ними и документами – важнейший фактор эффективной систематизации САФ.

### 2.3. Вариантность представления

Необходимо обеспечить разные «углы зрения» для просмотра содержания САФ. В отличие от строгого порядка в бумажном архиве, где каждая опись входит точно в один фонд, единица хранения в опись, лист в единицу хранения, в электронном САФ целесообразно иметь «виртуальные папки», реализующие различные критерии отбора документов. Из физически единственного экземпляра хранения документ попадает в любое число папок. Критерии отбора, порядок расположения (группировка, сортировка), способы представления – все это желательно гибко задавать параметрами, которые желательно сохранять для повторного использования.

Основой для отбора, группировки, сортировки документов должна служить сопровождающая их метainформация, в том числе, и данные объектной модели, и ключевые слова. Например, критерием отбора является условие: «официальные» (ключевое слово) документы, связанные с родственниками данного лица за указанный период.

Отобранные при просмотре-поиске документы могут потребоваться для различных целей (построения генеалогического древа, формирования подарочного альбома, создания мультимедийной презентации и т.п.), таким образом, необходимы средства экспорта, причем экспорту подлежит и собранная метainформация – сведения о персоналиях, иных объектах и их отношениях.

### 2.4. Открытость архива

Создание архива – это протяженный процесс. Поступают текущие документы, находятся старые. Постепенно оцифровываются старые материалы, поступают фотографии текущего дня. Архив пополняется за счет обмена информацией с родственниками и друзьями, разбора «бабушкиных сундуков». Таким образом, практика «сдачи в архив», когда в традиционный архив в определенный момент времени сдается готовый набор документов, для САФ неприемлема.

Не менее, чем накопление документов, протяжен процесс их систематизации: добавляются/изменяются данные по персоналиям и другим объектам, их отношениям к документам и между собой.

В то же время, в рамках САФ сами документы можно считать неизменными. Поэтому из правил документооборота существенны разве что фиксация даты поступления в архив и, возможно, источник (автор).

### 2.5. Локальность архива

При анализе альтернативы между сетевой и локальной реализацией САФ, имеет смысл остановиться на втором варианте. В рамках САФ нет необходимости многопользовательской, распределенной работы, не ставится задача объединения с другими архивами. В то же время,

храняемая в САФ информация, в том числе, персональные данные ныне живущих людей, носит конфиденциальный характер (и защищена Законом [7]). Другой аргумент в пользу локальной реализации – возможность автономной работы без сетевых подключений.

### 2.6. Сервисные задачи

Как и для любого электронного хранилища, для САФ необходимо решать ряд вспомогательных задач. Обеспечение надежности связано с резервным копированием и восстановлением. При сохранении метainформации целесообразно выбрать формат (или набор форматов), обеспечивающий возможность экспорта/импорта данных других приложений. Одним из кандидатов на формат экспорта/импорта является наиболее распространенный на протяжении долгих лет формат обмена данными между генеалогическими программами GEDCOM [9]. Его реализация позволит воспользоваться для построения схем родственных связей одним из многочисленных готовых приложений.

## 3. Существующие средства хранения семейной истории

Рассмотрим возможности использования в качестве инструментария САФ готовых программных продуктов и решений.

### 3.1. Файловая система

Простейшей (и наиболее распространенной) формой хранения архива документов является стандартная файловая система. Документ соответствует файлу, его именование, расположение, дата создания (дата съемки), а также другие атрибуты (свойства), которые присваиваются файлу, позволяют сохранить метainформацию, на базе которой возможна систематизация архива в целом. К сожалению, далеко не все возможности файловых систем используются пользователями. Это связано, прежде всего, с трудностями выработки дисциплины именования файлов и папок, слишком большой свободой (нет выбора из имеющихся) при присваивании ключевых слов, наконец, с тем, что многие из функций файловой системы пользователю не знакомы.

А современные файловые системы могли бы многое дать, при их рациональном использовании. Интерес, в частности, представляют возможности организации виртуальных папок, представляющих результаты поиска по сохраняемому запросу. Далеко не в полной мере реализуются возможности сохранения метainформации в свойствах файлов. Не используется потенциал различных вариантов представления, которые (в частности, для современных версий семейства Windows) включают

различные варианты сортировки и группировки, в частности раскладка файлов по стопкам.

Основным изъяном стандартных файловых систем является необходимость для пользователя самостоятельно решать вопросы, напрямую с его представлениями не связанными, например, как назвать файл или папку. Однако важнейшим препятствием для реализации САФ средствами файловой системы является отсутствие в них возможностей для представления объектной модели.

### 3.2. Коллекции цифровых фотографий

В последнее время широкое распространение получили средства ведения архивов цифровых фотографий, краткий обзор которых можно найти в [4]. Вот несколько наиболее популярных продуктов: Thumbs+, IMatch, iView, MediaProS. Основные идеи в них схожи с идеями файловых систем: они связаны с указанием ключевых слов и каталогизацией - «псевдо» иерархической организацией, в которой одна фотография может относиться к нескольким категориям одновременно.

Так же, как и файловые системы, средства такого рода не сопоставляют документам объектов, не работают со сложными документами.

Отметим все возрастающую популярность интернет-фотоальбомов, создаваемых, например, в рамках социальных сетей.

### 3.3. Генеалогические программы

Взросший общественный интерес к семейной истории нашел отражение в широком спектре программных продуктов, обеспечивающих ее фиксацию. Подавляющее большинство из них ориентированы, прежде всего, на генеалогию - фиксацию родственных связей [2]. Документы в них рассматриваются лишь как иллюстрации, привязанные почти исключительно к персоналиям. Среди генеалогических продуктов велика доля «общих» ресурсов, сетевых реализаций, служащих как для обмена (интеграции) данных, так и для распространения, но есть и продукты, предназначенные для индивидуальной, локальной работы. И в тех и в других большое внимание уделяется вопросам представления родственных связей, построения генеалогических древ.

Из существующих программ наиболее близка к задачам САФ - «семейная летопись» [5]. Программа позволяет привязать документы не только к индивидуальным персонам, но и к «Событиям», в которых участвуют, возможно, несколько персон. К сожалению, формируемые программой группы документов - «Альбомы» - однозначно привязаны к персонам или событиям, что исключает возможность повторного использования документов в других ракурсах, то есть не обеспечивается вариантность представления. Если на снимке изображены два человека, он попадет в альбом либо к первому, либо

ко второму (либо в альбом соответствующего события).

Альбомы реализуют плоское представление набора изображений, не предусмотрена возможность группировки изображений в «стопки». Наконец, в рамках Семейной летописи нет возможности определять сложные документы.

### 3.4. Архивные службы

Сохранение семейных архивов остается одной из важных задач архивных служб, среди которых есть и государственные учреждения, и некоммерческие организации (такие, как упоминавшийся «Народный архив») и коммерческие предприятия. Несмотря на электронный характер материалов, архив получается закрытым, зафиксированным на момент «сдачи в архив». Редким исключением является предлагаемая Петербургским институтом иудаики возможность внесения новых данных в семейный электронный архив. Основная миссия государственных и некоммерческих архивов - объединение и распространение данных - противоречит предъявленному нами требованию локальности (2.5.).

### Вывод

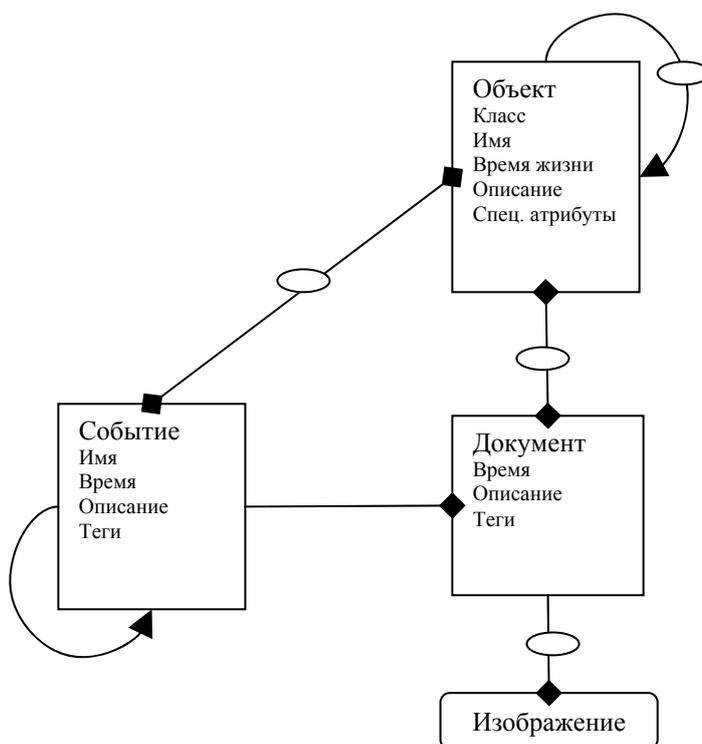
В целом, ни один из рассмотренных инструментов не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к САФ. Только генеалогические программы дают возможность построить объектную модель для отображаемых в архиве сущностей, но спектр, фиксируемых ими отношений, ограничен родственными связями, что недостаточно для построения картины мира большинства из обладателей семейных архивов.

## 4. Концептуальная модель САФ

Для того чтобы удовлетворить выдвинутые требования к САФ, необходимо разработать новое инструментальное средство. Основой разработки является концептуальная модель содержания архива.

Систематизацию архива целесообразно проводить, исходя из «картины мира», используемой его владельцем-пользователем САФ, - модели предметной области, в центре которой документы. Построим такую модель обобщенно в терминах диаграммы Сущность-Связь (ER).

Мы уже отмечали, что электронному (сложному) документу могут соответствовать несколько изображений: листы, их оборотные стороны, фрагменты крупномасштабного листа. Таким образом, сущность Документ с сущностью Изображение связывает связь один-ко-многим. Позицию изображения в сложном документе - номер листа, «оборот», координаты расположения - целесообразно фиксировать в виде пометы соответствующей связи.



Мы обобщаем понятие Персоналия с помощью сущности Объект, относя к ней также Семьи, Места, Организации или любые другие понятия, которые пользователь САФ соотносит с Документами. Все объекты имеют имена, неформальные тексты – описания, а также сведения о времени существования. Для Персоналии – это жизни, для организации – время основания, закрытия. Временем существования характеризуются и населенные пункты.

Набор атрибутов Объекта уточняется в соответствии с его главным атрибутом «Класс». Связь Объектов с Документами много-ко-многим, помечается вариантом: «изображен», «автор», «упоминается» и т.п. Объекты связаны между собой и с Событиями помеченными связями. Например, Объекты-Персоналии связывают различные варианты не только родственных, но и социальных связей. Полагаем, что Событие может включать подчиненные События и быть представленным несколькими Документами. Пример: Событие – «Поездка по Золотому кольцу» – включает События – «посещение Суздаля», «посещение Владимира», «посещение Ростова», а также, возможно, отдельные фотографии, запечатлевшие путешественников в дороге.

Не отвергая идею тегирования – сопоставления сущностям ключевых слов, считаем необходимым ограничить свободу их формулировок. Для этого помимо использования словаря тегов (открытого для пополнения), считаем целесообразным ввести иерархические конструкции тегов. Например: «Путешествия», «Путешествия/автобусные экскурсии», «Путешествия/лодочные походы»,

«Путешествия/пешие походы», «Путешествия/пешие походы/одного дня», «Путешествия/пешие походы/многодневки».

В качестве еще одного приема упорядочения целесообразно ввести Объекты – группы объектов определенного класса, составляющие «псевдо» иерархию, допускающие принадлежность Объекта более чем одной группе. Такой прием существенно упростит просмотр списков объектов, возможно, включающих сотни единиц. Так один и тот же человек может приходиться пользователю и однокашником и коллегой.

## 5. Функции САФ

Основные функции САФ заключаются во вводе, хранении, организации доступа к изображениям и сопровождающей метainформации, описывающей сущности их атрибуты и связи, а также различные варианты представления хранимых данных.

Исходные изображения – это результаты сканирования, а также снимки, переписываемые из памяти цифрового фотоаппарата, полученные по электронной почте или скаченные по сети. Соответствующий инструментарий присваивает файлам некие умалчиваемые имена, располагает их в умалчиваемых папках. Загрузка изображений (выбранных, скорее по «значкам», чем по именам) в САФ должна сопровождаться начальной систематизацией. Прежде всего, это образование документов, возможно, сложных, а также их привязка к объектам, событиям, тегам.

Отдельного рассмотрения требует датировка документов. Лишь современные цифровые камеры обеспечивают автоматизированную фиксацию

времени снимка. Для большинства старых фотографий, тем более сканируемых документов время необходимо задавать вручную.

Полагаем, что процесс систематизации перманентен, как перманентен процесс составления/уточнения компонентов объектной модели, а также определения набора тегов.

Основа доступа – навигация и поиск материалов в хранилище предлагается реализовать в терминах модели, обеспечив при этом возможность, как передвигаться по связям, так и задавать атрибуты сущностей в поисковой форме соответственно.

Благодаря многоаспектной классификации, включающей как теги, так и связи с объектами, можно формулировать сложные поисковые запросы, опираясь на легко формулируемые условия. Например, искать «официальные» (тег) документы, связанные с родней данного лица, в данный период. Вместе с этим возможен полнотекстовый поиск в именах и в описаниях.

Целесообразно обеспечить возможность сохранения параметров поиска, вместе с параметрами представления, включая группировку и сортировку, в том числе ручную, в именованные совокупности – Альбомы (аналоги виртуальных папок). Примерами Альбомов являются «Походы в студенческие годы» или «Друзья отца». Заметим, что сохранение критерия отбора, вместо ссылок на конкретные отобранные документы, означает, что при новом обращении в Альбоме, возможно, окажутся и другие документы, которые мы догрузили в архив или классифицировали соответствующим образом, что обеспечивает актуальность Альбома.

Некоторые критерии отбора Документов в Альбомы являются очевидными и часто используемыми. Такие критерии (и, соответственно, связанные с ними Альбомы) есть смысл предопределить заранее. Такими Альбомами являются документы, связанные с

- данным объектом (в частности, Персоналией),
- данным Событием,
- данным тегом (ключевым словом).

Полезно общие сведения о сущности сопровождать числом связанных с ней документов, щелчок по которому и может служить сигналом к открытию (визуализации) соответствующего предопределенного Альбома.

Визуализация Альбома предполагается в двух вариантах. В первом «значки» (preview) документов или стопки документов, представляющих Событие, или сложный документ, составляют таблицу. В зависимости от потребности пользователя стопки раскрываются или остаются сложенными. Во втором варианте – отображается по одному полноценному изображению с возможностью масштабирования и перехода к предыдущему/следующему изображению.

В каждый текущий момент в открытом Альбоме одно из изображений является текущим,

выделенным. Для выделенного изображения отображаются свойства, связанного с ним документа, в том числе, его связи с объектами. Переходя по этим связям, пользователь, возможно, открывает новые Альбомы или просматривает цепочки отношений между объектами.

Альбомы являются средством не только просмотра САФ, но и отбора изображений для экспорта в другие приложения. В рамках САФ не имеет смысла реализовывать развитый аппарат работы с изображениями: подготовки презентаций, художественного оформления, восстановления утрат (ретуши) - для всего этого можно найти соответствующие готовые приложения. САФ же обеспечивает удобный механизм поиска нужных изображений, которые по специальной команде в виде файлов с указанными именами копируются в указанную папку.

Вопрос об экспорте и импорте метаданных подлежит дальнейшей проработке. Возможно, потребуется несколько вариантов соответствующих форматов. Как уже отмечалось, полезно иметь импорт в генеалогические программы, для построения родословных древ. Какие возможности других приложений, в частности, программ работы с изображениями могут воспринять какую метаинформацию, предстоит еще уточнить.

Что касается импорта метаданных, то, возможно, некий xml-ный формат позволит наряду со специальным диалогом для введения сведений об объектах и их связях, использовать внешние данные, подготовленные стандартными инструментами (например, основанными на редакторе форм InfoPath).

В любом случае, экспорт/импорт метаданных (определений сущностей и связей) необходим для резервного копирования/восстановления. В этом случае может быть использован упрощенный формат.

## 6. Заключение

В работе обоснованы требования к САФ, как к локальной программе, позволяющей систематизировано хранить большой объем личных документов. В основу систематизации положена объектная модель, связывающая документы с персоналиями и другими сущностями, а также изображаемые (упоминаемые) сущности друг с другом.

Предложенная модель обладает рядом особенностей, отличающих ее от моделей, на которых основаны современные программные средства. Она сочетает единое пространство хранения документов, обеспечивающее их многократное использование в различных контекстах, характерное для систем архивирования цифровых фотографий, с опорой на персоналии и межличностные связи, используемых для классификации документов, свойственной генеалогическим программам. Причем помимо

родственных связей в рассмотрение включены и любые другие, в частности, социальные связи, а помимо персоналий любые объекты.

Для того чтобы сделать эффективный инструмент предстоит в рамках разрабатываемого прототипа САФ отработать интерфейсные решения, обеспечивающие для пользователя удобный доступ к функциональным (а, в конце концов, и к концептуальным) возможностям. Остаются и открытые вопросы, требующие доработки и уточнения. Среди них отметим множественность именований объектов (как Персоналий, так и прочих), множественность или неточность датировки, проблемы интеграции с другими приложениями.

## Литература

- [1] Добрушкина Н.И., Илизаров Б.С. Новая идеология информационно-поисковой системы по документам архивов // Архивы образа и звука. М.: Центр документации "Народный архив", 1996. С.41-53. (<http://old.nffedorov.ru/nanca/na/61i.html#a> )
- [2] Семейный электронный архив. Петербургский институт иудаики. – URL: [http://www.pijs.ru/elektronnyu\\_semeynyy\\_arh](http://www.pijs.ru/elektronnyu_semeynyy_arh)
- [3] Петриченко М.Б. Компьютер в генеалогических исследованиях. - М.: РОИА, 2004. - 368 с.
- [4] 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. Утверждены 18 января 2007 г. №19.- URL: <http://www.rusarchives.ru/lows/pohkuidaf.shtml#51>
- [5] Семейная летопись. – URL: <http://www.the-family-chronicle.com/>
- [6] Универсальная десятичная классификация. – URL: <http://udk-codes.net/>.
- [7] Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ "О персональных данных" // Российская газета. Федеральный выпуск № 4131 от 29 июля 2006
- [8] Шпагина М.П. Личные фонды: трансформация феномена // Документ в системе социальных коммуникаций: Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Томск: Томский государственный университет, 2008. – С.152-155.
- [9] GEDCOM. [Материал из Википедии — свободной энциклопедии] – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/GEDCOM>.
- [10] Image Cataloging Graphics Software. – URL: [http://www.iaswww.com/apr/Computers/Software/Graphics/Image\\_Cataloging/](http://www.iaswww.com/apr/Computers/Software/Graphics/Image_Cataloging/).

## Family Archival Fund

© А. Adamovich, О. Volkov, N. Markova

The requirements for tool that helps to store family photos and documents in systematic archive are analyzed. The conceptual model of family archive is provided.