
METS

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ¹

Введение

Ведение библиотеки цифровых объектов требует обязательного создания метаданных об этих объектах и их сопровождения. Метаданные, которые необходимы для эффективного управления цифровыми объектами и их использования, существенно отличаются от метаданных, которые применяются для управления коллекциями печатных книг и других физических объектов. Если библиотека, создавая описательные метаданные о книге из своей коллекции, не укажет метаданные о структуре книги, книга от этого не рассыплется на отдельные страницы. Ученые смогут определить ценность книги даже в том случае, если в описании не будет указано, что книга изготовлена на офсетной печатной машине «Ryobi». Совершенно иначе дело обстоит с цифровой версией этой же книги. Без структурных метаданных сканированный образ страницы или текстовые файлы малополезны, а без технических метаданных о процессе оцифровки ученые не смогут достоверно оценить, насколько точно оцифрованная версия воспроизводит оригинальное издание. С целью обеспечения процессов внутреннего управления библиотека должна иметь доступ к соответствующим техническим метаданным, для того чтобы периодически обновлять данные и осуществлять их миграцию, способствующую сохранности ценных ресурсов.

В рамках проекта «Создавая Америку II» ([Making of America II](#), MOA2) была предпринята попытка решить эти вопросы, в частности путем разработки формата кодирования описательных, административных и структурных метаданных для текстовых произведений и графических образов. Стандарт кодирования и передачи метаданных (Metadata Encoding and Transmission Standard, METS), инициатива [Федерации цифровых библиотек](#) – это попытка разработать на основе результатов MOA2 XML-формат для кодирования метаданных, необходимых как для управления объектами цифровой библиотеки внутри репозитория, так и для обмена такими объектами между репозиториями (или между репозиториями и пользователями). В зависимости от конкретного применения документ METS может использоваться в качестве сдаточного, архивного или дистрибутивного информационного пакета (соответственно Submission Information Package (SIP), Archival Information Package (AIP), Dissemination Information Package (DIP)) в рамках эталонной модели [Open Archival Information System \(OAIS\)](#).

¹ METS Overview & Tutorial (<http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2.html>)

Документ METS состоит из семи больших разделов:

1. **Заголовок METS**. Содержит метаданные, описывающие собственно документ METS, включая информацию о создателе, редакторе и т. д.
2. **Описательные метаданные**. Может содержать описательные метаданные, внешние по отношению к METS-документу (например, MARC-запись в каталоге OPAC или запись EAD на веб-сервере), либо внутренние описательные метаданные (т. е. встроенные в документ METS), либо оба типа метаданных одновременно. В этом разделе допускается включение нескольких вхождений внешних и внутренних описательных метаданных.
3. **Административные метаданные**. Раздел содержит информацию о том, как файлы создавались и хранились, о правах интеллектуальной собственности, о свойствах исходного объекта; сведения о происхождении файлов, составляющих объект электронной библиотеки (т. е. сведения о связи «мастер-копия – производный файл», а также о миграции/трансформации цифровых объектов). Как и в случае описательных метаданных, административные метаданные могут быть либо внешними по отношению к документу METS, либо встроенными в документ METS.
4. **Раздел файлов**. Содержит перечень всех файлов с контентом, составляющим электронные версии цифрового объекта. Элементы <file> могут объединяться в группы внутри элементов <fileGrp>, для того чтобы обеспечить группировку файлов по версии объекта.
5. **Структурная карта**. Это центральная часть документа METS. Она отражает иерархическую структуру объекта электронной библиотеки и связывает элементы этой структуры с файлами контента и метаданными, соответствующими каждому элементу.
6. **Структурные связи**. Раздел структурных связей документа METS позволяет создателям документа фиксировать информацию о существовании гиперссылок между иерархическими элементами, указанными в структурной карте. Это имеет особое значение в случае использования METS при архивировании веб-сайтов.
7. **Сценарии**. Раздел может быть использован для связи исполняемых сценариев с контентом конкретного METS-объекта. Каждый сценарий, описанный в разделе, имеет элемент определения интерфейса, который являет собой абстрактное определение действий, представленных конкретным разделом сценариев. Кроме того, каждый сценарий имеет элемент механизма, определяющий модуль исполняемого кода, в котором реализованы и запускаются действия, указанные элементом определения интерфейса.

Далее приводится более подробное описание каждого раздела и взаимосвязей между ними.

Заголовок METS

Элемент заголовка METS `<metsHdr>` позволяет включить в документ METS минимальные описательные метаданные непосредственно об объекте METS. Эти метаданные содержат дату создания документа METS, дату его последней модификации и статус документа METS. Кроме того, в заголовок можно включить имена одного или нескольких агентов (лиц или организаций), которые имеют отношение к созданию METS-документа, сведения о функции указанных агентов, а также записать небольшое примечание относительно их деятельности. Наконец, можно указать один или несколько альтернативных идентификаторов документа METS в дополнение к основному идентификатору документа METS, записанному в атрибуте OBJID корневого элемента METS. Краткий пример заголовка METS может выглядеть следующим образом:

```
<metsHdr CREATEDATE="2003-07-04T15:00:00" RECORDSTATUS="Complete">
  <agent ROLE="CREATOR" TYPE="INDIVIDUAL">
    <name>Jerome McDonough</name>
  </agent>
  <agent ROLE="ARCHIVIST" TYPE="INDIVIDUAL">
    <name>Ann Butler</name>
  </agent>
</metsHdr>
```

Этот пример включает два атрибута элемента `<metsHdr>` – `CREATEDATE` и `RECORDSTATUS`, которые используются для указания даты и времени создания записи, а также статуса ее обработки. Указаны два агента (лица), которые работали с записью METS, – лицо, ответственное за создание записи, и архивист, ответственный за исходный материал. Атрибуты `ROLE` и `TYPE` элемента `<agent>` используют контролируемые словари. Допустимые значения атрибута `ROLE`: `ARCHIVIST` (архивист), `CREATOR` (создатель), `CUSTODIAN` (хранитель), `DISSEMINATOR` (распространитель), `EDITOR` (редактор), `IOWNER` (владелец интеллектуальной собственности) и `OTHER` (другое). Для атрибута `TYPE` допустимые значения – `INDIVIDUAL` (лицо), `ORGANIZATION` (организация) и `OTHER` (другое).

Описательные метаданные

Раздел описательных метаданных METS-документа состоит из одного или более элементов `<dmdSec>`. Каждый элемент `<dmdSec>` может содержать указатель на внешние метаданные (элемент `<mdRef>`), внутренние метаданные (в элементе `<mdWrap>`), либо оба типа метаданных одновременно.

Внешние описательные метаданные (`mdRef`): элемент `<mdRef>` содержит URI, который может быть использован для получения внешних метаданных. В следующем примере `<mdRef>` указывает на опись конкретного объекта цифровой библиотеки:

```
<dmdSec ID="dmd001">
  <mdRef LOCTYPE="URN" MIMETYPE="application/xml" MDTYPE="EAD"
    LABEL="Berol Collection Finding Aid">urn:x-nyu:fales1735
  </mdRef>
</dmdSec>
```

Элемент `<mdRef>` раздела `<dmdSec>` в этом примере содержит четыре атрибута. Атрибут `LOCTYPE` указывает тип локатора, который содержится в теле элемента; допустимые значения атрибута `LOCTYPE` включают URN, URL, PURL, HANDLE, DOI и OTHER. Атрибут `MIMETYPE` позволяет указать MIME-тип внешних описательных метаданных, а `MDTYPE` – форму метаданных, на которую ссылается элемент. Допустимые значения элемента `MDTYPE` включают MARC, MODS, EAD, VRA (VRA Core), DC (Dublin Core), NISOIMG (NISO Technical Metadata for Digital Still Images, Технические метаданные NISO для неподвижных цифровых изображений), LC-AV (Library of Congress Audiovisual Metadata, Технические метаданные, определенные в рамках проекта Библиотеки Конгресса США по сохранению аудиовизуального наследия), TEIHDR (TEI Header, Заголовок TEI), DDI (Data Documentation Initiative, Инициатива по документации данных), FGDC (Federal Geographic Data Committee Metadata Standard, Стандарт метаданных Федерального комитета США по географическим данным [FGDC-STD-001-1998]) и OTHER. Атрибут `LABEL` обеспечивает механизм описания этих метаданных для пользователей при просмотре документа METS, например, в режиме просмотра оглавления.

Внутренние описательные метаданные (mdWrap): элемент `<mdWrap>` представляет обертку метаданных, встроенных в документ METS. Такие метаданные могут быть представлены в одной из двух форм:

- 1) метаданные в XML, с использованием пространства имен, отличного от пространства имен документа METS;
- 2) любая произвольная бинарная или текстовая форма ПРИ УСЛОВИИ, что метаданные кодируются в Base64 и встраиваются в элемент `<binData>` внутри элемента `<mdWrap>`. Следующие примеры иллюстрируют использование элемента `<mdWrap>`.

```
<dmdSec ID="dmd002">
  <mdWrap MIMETYPE="text/xml" MDTYPE="DC" LABEL="Dublin Core Metadata">
    <xmlData>
      <dc:title>Alice's Adventures in Wonderland</dc:title>
      <dc:creator>Lewis Carroll</dc:creator>
      <dc:date>between 1872 and 1890</dc:date>
      <dc:publisher>McCloughlin Brothers</dc:publisher>
      <dc:type>text</dc:type>
    </xmlData>
  </mdWrap>
</dmdSec>

<dmdSec ID="dmd003">
  <mdWrap MIMETYPE="application/marc" MDTYPE="MARC" LABEL="OPAC Record">
    <binData>MDI00Ddjам0gIDiyMDA1ODkgYSA0NU0wMDAxMDA... (etc.)</binData>
  </mdWrap>
</dmdSec>
```

Обратите внимание, что все элементы `<dmdSec>` должны иметь атрибут ID. Этот атрибут содержит уникальное внутреннее имя для каждого элемента `<dmdSec>`, которое может использоваться в структурной карте для связи отдельного раздела иерархии документа с конкретным элементом `<dmdSec>`. Это позволяет связывать отдельные разделы описательных метаданных с соответствующими частями цифрового объекта.

Административные метаданные

Элементы `<amdSec>` содержат административные метаданные, относящиеся к файлам, составляющим объект цифровой библиотеки, а также метаданные, относящиеся к оригинальному исходному материалу, использованному для создания объекта. В METS-документе допускается использование четырех основных форм административных метаданных:

- 1) технические метаданные (информация, связанная с созданием файлов, форматом и параметрами их использования);
- 2) метаданные прав интеллектуальной собственности (информация об авторском праве и лицензировании);
- 3) метаданные источника (описательные и административные метаданные относительно аналогового источника, на основе которого создан объект цифровой библиотеки);
- 4) метаданные происхождения цифрового объекта (информация о взаимосвязях «источник – адресат» между файлами, в том числе взаимосвязи между мастер-файлом и его производными, а также сведения о миграции/трансформациях, осуществленных по отношению к файлам после оригинальной оцифровки артефакта и до создания его актуальной копии как объекта цифровой библиотеки).

Каждый из этих четырех типов административных метаданных имеет уникальный подэлемент в разделе `<amdSec>` документа METS, в котором могут быть записаны метаданные соответствующего типа: `<techMD>`, `<rightsMD>`, `<sourceMD>` и `<digiprovMD>`. Все четыре перечисленных элемента могут повторяться в любом документе METS.

Элементы `<techMD>`, `<rightsMD>`, `<sourceMD>` и `<digiprovMD>` используют ту же модель содержания, что и `<dmdSec>`: они могут содержать элемент `<mdRef>` для указания на внешние административные метаданные, элемент `<mdWrap>` для включения административных метаданных непосредственно в METS-документ, или оба вида указанных элементов одновременно. Допускается использование нескольких указанных элементов в одном METS-документе, при этом каждый из них должен включать атрибут ID, для того чтобы другие элементы в документе METS (например, разделы в структурной карте или элементы `<file>`) можно было связать с соответствующими подэлементами `<amdSec>`, которые их описывают. Например, элемент `<techMD>` может включать технические метаданные относительно подготовки файла:

```
<techMD ID="AMD001">
  <mdWrap MIMETYPE="text/xml" MDTYPE="NISOIMG" LABEL="NISO"
    <xmlData>
      <niso:MIMETYPE>image/tiff</niso:MIMETYPE>
      <niso:Compression>LZW</niso:Compression>
      <niso:PhotometricInterpretation>8
        </niso:Photometric Interpretation>
      <niso:Orientation>1</niso:Orientation>
      <niso:ScanningAgency>NYU Press</niso:ScanningAgency>
    </xmlData>
  </mdWrap>
</techMD>
```

В таком случае с помощью элемента `<file>` внутри `<fileGrp>` можно указать, что эти административные метаданные относятся к файлу, который идентифицирует этот элемент. Для указания на этот элемент `<techMD>` используется атрибут `ADMID`.

```
<file ID="FILE001" ADMID="AMD001">
  <FLocat LOCTYPE="URL">http://dlib.nyu.edu/press/testimg.tif
</FLocat>
</file>
```

Раздел файлов

Раздел файлов (`<fileSec>`) содержит один или более элементов `<fileGrp>`, которые используются с целью объединить в группу связанные между собой файлы. Элемент `<fileGrp>` содержит перечень всех файлов, составляющих одну электронную версию объекта цифровой библиотеки. Например, можно определить отдельные элементы `<fileGrp>` для миниатюр, мастер-копий, PDF-версий, текстовых версий в кодировке TEI и т. д.

Рассмотрим следующий пример раздела файлов объекта цифровой библиотеки устной истории, который представлен в трех разных форматах: кодированный в TEI транскрипт, мастер-аудиофайл в формате WAV и производный аудиофайл в формате MP3.

```
<fileSec>
  <fileGrp ID="VERS1">
    <file ID="FILE001" MIMETYPE="application/xml" SIZE="257537"
      CREATED="2001-06-10">
      <FLocat LOCTYPE="URL">http://dlib.nyu.edu/tamwag/beame.xml
    </FLocat>
    </file>
  </fileGrp>
  <fileGrp ID="VERS2">
    <file ID="FILE002" MIMETYPE="audio/wav" SIZE="64232836"
      CREATED="2001-05-17" GROUPID="AUDIO1">
      <FLocat LOCTYPE="URL">http://dlib.nyu.edu/tamwag/beame.wav
    </FLocat>
    </file>
  </fileGrp>
  <fileGrp ID="VERS3" VERSDATE="2001-05-18">
    <file ID="FILE003" MIMETYPE="audio/mpeg" SIZE="8238866"
      CREATED="2001-05-18" GROUPID="AUDIO1">
```

```
<FLocat LOCTYPE="URL">http://dlib.nyu.edu/tamwag/beame.mp3
</FLocat>
</file>
</fileGrp>
</fileSec>
```

В этом случае `<fileSec>` включает три дочерних элемента `<fileGrp>` – по одному для каждой версии объекта. Первая версия – файл транскрипта в XML, вторая – мастер-аудиофайл в формате WAV и третья – производный аудиофайл в формате MP3. Строго говоря, в таком простом примере использование элементов `<fileGrp>` для разделения различных версий объекта необязательно; намного более полезным `<fileGrp>` является в случае описания объектов, состоящих из большого количества сканированных образов страниц, или вообще – когда одна версия объекта состоит из большого числа файлов. При таком условии возможность разделить все элементы `<file>` на несколько групп `<fileGrp>` упрощает задачу идентификации файлов, относящихся к конкретной версии документа.

Можно обратить внимание на наличие атрибутов `GROUPID` с одинаковыми значениями в двух элементах `<file>`, идентифицирующих аудиофайлы; это указывает на то, что эти два файла содержат одну и ту же основную информацию, хотя и относятся к различным форматам объекта (с этой же целью можно использовать `GROUPID` для указания эквивалентных файлов страниц в объектах цифровой библиотеки с большим числом сканированных страниц).

Можно также заметить, что все элементы `<file>` используют уникальный атрибут `ID`. Он содержит уникальное внутреннее имя этого файла, которое может быть использовано для ссылки на этот файл из других частей документа. Вы увидите такой тип ссылок в действии в разделе «Структурная карта».

Необходимо отметить, что элементы `<file>` вместо элемента `<FLocat>` могут включать элемент `<FContent>`. Элементы `<FContent>` используются для включения содержания файла непосредственно в документ METS; при этом содержание файла должно быть представлено либо в XML-формате, либо в кодировке Base64. Хотя подобное встраивание файлов при подготовке документа METS для отображения объектов цифровой библиотеки маловероятно, такая возможность может быть очень полезна при обмене объектами цифровой библиотеки между репозиториями или при архивировании версий объектов цифровой библиотеки для внешнего хранения.

Структурная карта

Раздел структурной карты документа METS определяет иерархическую структуру, которая может быть представлена пользователям цифровой библиотеки для навигации по библиотечным ресурсам. Элемент `<structMap>` кодирует эту иерархию в виде серии вложенных элементов `<div>`. Каждый элемент `<div>` содержит атрибуты, информация которых указывает, к какому типу деления относится этот `<div>`; кроме того, элемент `<div>` может содержать несколько элементов указателей METS (`<mptr>`) и указателей файла (`<fptr>`), которые идентифицируют контент, соответствующий этому

<div>. Указатели METS ссылаются на самостоятельные документы METS, которые содержат информацию, соответствующую элементу <div>, в который они входят. Это может быть полезно при кодировании больших коллекций материалов (например, весь комплект журналов), чтобы размер каждого METS-файла в наборе был относительно небольшим. Указатели файла содержат информацию о файлах (в отдельных случаях – о группах файлов и о конкретном местонахождении в файле) в текущем разделе <fileSec> документа METS, который соответствует части иерархической структуры, представленной текущим элементом <div>.

В следующем примере приводится очень простая структурная карта.

```
<structMap TYPE="logical">
  <div ID="div1" LABEL="Oral History: Mayor Abraham Beame" TYPE="oral
  history">
    <div ID="div1.1" LABEL="Interviewer Introduction" ORDER="1">
      <fptr FILEID="FILE001">
        <area FILEID="FILE001" BEGIN="INTVWBG" END="INTVWND"
        BETYPE="IDREF"/>
      </fptr>
      <fptr FILEID="FILE002">
        <area FILEID="FILE002" BEGIN="00:00:00" END="00:01:47"
        BETYPE="TIME"/>
      </fptr>
      <fptr FILEID="FILE003">
        <area FILEID="FILE003" BEGIN="00:00:00" END="00:01:47"
        BETYPE="TIME"/>
      </fptr>
    </div>
    <div ID="div1.2" LABEL="Family History" ORDER="2">
      <fptr FILEID="FILE001">
        <area FILEID="FILE001" BEGIN="FHBG" END="FHND"
        BETYPE="IDREF"/>
      </fptr>
      <fptr FILEID="FILE002">
        <area FILEID="FILE002" BEGIN="00:01:48" END="00:06:17"
        BETYPE="TIME"/>
      </fptr>
      <fptr FILEID="FILE003">
        <area FILEID="FILE003" BEGIN="00:01:48" END="00:06:17"
        BETYPE="TIME"/>
      </fptr>
    </div>
    <div ID="div1.3" LABEL="Introduction to Teachers' Union" ORDER="3">
      <fptr FILEID="FILE001">
        <area FILEID="FILE001" BEGIN="TUBG" END="TUND"
        BETYPE="IDREF"/>
      </fptr>
      <fptr FILEID="FILE002">
        <area FILEID="FILE002" BEGIN="00:06:18" END="00:10:03"
        BETYPE="TIME"/>
      </fptr>
      <fptr FILEID="FILE003">
        <area FILEID="FILE003" BEGIN="00:06:18" END="00:10:03"
        BETYPE="TIME"/>
      </fptr>
    </div>
  </div>
</structMap>
```



```

        </fptr>
    </div>
</div>
</structMap>

```

Эта структурная карта показывает, что у нас есть объект цифровой библиотеки устной истории (рассказ Абрахама Бима, мэра Нью-Йорка), который включает три части: вступительное слово интервьюера, сведения из истории семьи мэра Бима и разговор о том, как Абрахам Бим пришел к участию в профсоюзе педагогических работников Нью-Йорка. Каждая из этих частей/разделов связана с тремя файлами (см. выше пример групп файлов): транскрипт в XML и два аудиофайла – мастер-файл и производный файл. В каждом элементе <fptr> используется дочерний элемент <area> для указания, что этот раздел соответствует только одной части связанного файла, а также для указания конкретной части каждого связанного файла. Например, первая часть (вступление интервьюера) связана с частью XML-файла транскрипта (FILE001), которая ограничена двумя тегами в файле транскрипта со значениями атрибута IDINTVWBG и INTVWND. Также этот раздел связан с двумя аудиофайлами; в этом случае начальная и конечная точка связанного материала в каждом файле указываются не с помощью значений атрибута ID в связанных файлах, а простым значением времени в формате ЧЧ:ММ:СС, где ЧЧ означает час, исходя из 24-часового формата, ММ – минуты, СС – секунды. Так, вступление интервьюера в обоих файлах находится в промежутке 00:00:00–00:01:47.

Структурные связи

Раздел структурных связей METS-формата – это самый простой по структуре раздел среди основных разделов METS, он содержит всего один элемент – <smLink> (хотя этот элемент может повторяться). Раздел структурных связей METS служит для того, чтобы можно было указать гиперссылки между элементами структурной карты, – как правило, между элементами <div>. Это полезно, если вы планируете использовать METS для архивирования веб-сайтов и при этом хотите сохранить гипертекстовую структуру сайтов отдельно от HTML-файлов самого сайта.

В качестве примера рассмотрим документ METS для веб-страницы, содержащей изображение, связанное гиперссылкой с другой страницей. Элемент <structMap> может содержать элементы <div> для двух страниц:

```

<div ID="P1" TYPE="page" LABEL="Page 1">
    <fptr FILEID="HTMLF1"/>
    <div ID="IMG1" TYPE="image" LABEL="Image Hyperlink to Page 2">
        <fptr FILEID="JPGF1"/>
    </div>
</div>

<div ID="P2" TYPE="page" LABEL="Page 2">
    <fptr FILEID="HTMLF2"/>
</div>

```

Если бы требовалось указать, что файл изображения в <div> первой страницы связан гиперссылкой с HTML-файлом в <div> второй страницы, следовало бы использовать элемент <smLink> в разделе <structLink> документа METS следующим образом:

```
<smLink from="IMG1" to="P2" xlink:title="Hyperlink from JPEG Image on Page
  1 to Page 2" xlink:show="new" xlink:actuate="onRequest"/>
```

При записи элемента ссылки <smLink> в примере, приведенном выше, используется несколько модифицированная форма синтаксиса XLink; используются все атрибуты XLink, но атрибуты <to> (*к*) и <from> (*от*) декларируются как принадлежащие типу IDREF, а не NMOKEN, как в оригинальной спецификации XLink. Это позволяет указать существование ссылок между любыми двумя узлами в структурной карте, а также использовать средства обработки XML для подтверждения, что связанные узлы действительно существуют.

Раздел сценариев

Раздел сценариев может использоваться для связи исполняемых сценариев с содержанием объекта METS. Этот раздел включает один или более элементов <behavior>; каждый из них содержит элемент определения интерфейса, который представляет абстрактное определение набора действий, соответствующего конкретному разделу сценариев. Кроме того, элемент <behavior> содержит элемент <mechanism>, который используется для указания на модуль исполняемого кода, реализующий действия, заданные элементом определения интерфейса.

Сценарии цифрового объекта могут быть реализованы как ссылки к распределенным веб-сервисам. См. приведенный ниже пример из проекта «[Fedora](#)», осуществленного при поддержке фонда Эндрю Меллона.

```
<mets:behavior ID="DISS1.1" STRUCTID="S1.1"
  BTYPE="uva-bdef:stdImage"
  CREATED="2002-05-25T08:32:00" LABEL="UVA Std Image Disseminator"
  GROUPID="DISS1" ADMID="AUDREC1">
  <mets:interfaceDef LABEL="UVA Standard Image Behavior Definition"
    LOCTYPE="URN" xlink:href="uva-bdef:stdImage"/>
  <mets:mechanism LABEL="A NEW AND IMPROVED Image Mechanism"
    LOCTYPE="URN" xlink:href="uva-bmech:BETTER-imageMech"/>
</mets:behavior>
```

См. также:

- [Техническая спецификация «Fedora» \(PDF\)](#)
<http://www.autopenhosting.org/fedora/master-spec-12.20.02.pdf>
- [Пример цифрового объекта](#) (в METS)
<http://www.autopenhosting.org/fedora/obj-image-userinput-archdraw.xml>
- [Пример объекта определения интерфейса](#) (в METS)
<http://www.autopenhosting.org/fedora/bdef-image-userinput.xml>
- [Пример объекта механизма поведения](#)
<http://www.autopenhosting.org/fedora/bmech-image-userinput-mrsid.xml>

Заключение

Схема METS обеспечивает гибкий механизм для кодирования описательных, административных и структурных метаданных объекта цифровой библиотеки, а также для выражения сложных связей между различными формами метаданных. Таким образом, METS может представлять полезный стандарт обмена объектами цифровой библиотеки между репозиториями. Кроме того, METS обеспечивает возможность установления связей между цифровым объектом и конкретными сценариями или службами. Выше в документе описаны основные функции схемы, однако для более полного понимания возможностей METS требуется тщательное изучение схемы и сопроводительной документации.