

Мария Аврамова

Милена Миланова

КОНЦЕПТУАЛНИЯТ МОДЕЛ ЗА ФУНКЦИОНАЛНОСТ НА БИБЛИОГРАФСКИТЕ
ДАННИ IFLA LRM - СРЕДСТВО ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ИНТЕГРАЦИОННИ
ПРОЦЕСИ В БИБЛИОТЕКИ, МУЗЕИ И АРХИВИ

*На проф. Симеон Недков с благодарност за
подкрепата и вярата в младите хора, и с респект към
неизменния стремеж за приключения.*

В своето историческо развитие човечеството отговорно създава, поддържа и развива институциите, призвани да опазват значимите културни и научни постижения – библиотеки, архиви и музеи. Изследователи ги определят като „информационни под системи на единна система за натрупване, съхраняване и използване на историческата памет”¹ и знание.

Днес актуална тенденция в сферата на културното наследство е идеята за създаване на единно информационно пространство на институциите на паметта². Въпреки изтъкваните различия - по отношение на обектите на съхранение и методите на описването им - библиотеките, музеите и архивите предоставят, най-общо, достъп до сведения (информация), отнасящасе до лица, събития, организации, територии или други същности, които би било целесъобразно да бъдат интегрирани. Целта е осигуряване на възможност за търсене и достъп до обекти на културно наследство от фондовете на различни институции.

Това е тема особено важна, чието ефективно решение се търси през последните 10-15 години. В световен мащаб вече е натрупан значителен опит. Някои от най-авангардните инициативи са на Американския институт за музейни и библиотечни услуги (Institute of Museum and Library Services, IMLS), Съветът за музеите, библиотеките и архивите към правителството на Великобритания (Museum, Libraries and Archives Council, MLA) и др. Сред конкретните резултати от тази дейност можем да

¹ Козлов, В. П. Музеи, библиотеки и архивы в системе исторической памяти. В: *Эхо веков*, 2004, 2, с. 29-31 [прегледан на 22 май 2017]. Достъпно от

http://www.archive.gov.tatarstan.ru/magazine/go/anonymous/main/?path=mg:/numbers/2004_2/01_3/01_5/

² Антопольский, А. и др. Принципы разработки интегрированной системы для научных библиотек, архивов и музеев. В: *Информационные ресурсы России*, 2012, 1, с. 2-6 [прегледан на 22 май 2017]. Достъпно от http://www.aselibrary.ru/datadocs/doc_3657qe.pdf

посочим портала за немско културно наследство „BAM, das gemeinsame Portal zu Bibliotheken, Archiven, Museen“ (Bibliotheken, Archives, Museums³), който функционира като единна точка за библиографско търсене, Канадската информационна мрежа за наследство (CHIN) и др.

В глобален мащаб идеята за интеграцията е заявена от най-важните организации в света - Международна федерация на библиотечните асоциации и институти (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA), Международен съвет на архивите (International Council on Archives (ICA), Координационен съвет на асоциациите на аудиовизуалните архиви (Coordinating Council of Audiovisual Archives Associations (CCAAA), Международен съвет на музеите (International Council of Museums (ICOM), Международния съвет за паметниците на културата и забележителните места (International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) и Международен съвет за научна и техническа информация (International Council for Scientific and Technical Information (ICSTI). Всички те се обединяват около обща мисия – събиране, организиране, съхранение, запазване за вечни времена и предоставяне на достъп до световното културно и документално наследство. Мисията и принципите на изброените организации са фиксирани в нарочен документ - „Statement of Principles on Global Cross Sectoral Digitisation Initiatives“⁴, 2012 година. Като водеща концепция в „Изложението“ е заявена волята за създаване, популяризиране, насърчаване на съвместни цифрови колекции от институциите на паметта.

От съществено значение в областта на интеграцията на документи и обекти на културните институции са дейностите и резултатите, свързани със създаването на т. нар. електронни (цифрови) библиотеки. Най-значимите примери в това отношение безспорно са „Световната цифрова библиотека“ (World Digital Library, WDL⁵) и Европейска (Europeana)⁶. В хода на работата по тези проекти са достигнати забележителни резултати в сферата на интеграцията, каталогизацията на разнообразни обекти и създаването на многоезикови портали.

Електронните библиотеки представляват специален клас информационни системи за натрупване, съхраняване и управление на електронно съдържание с цел

³*BAM, das gemeinsame Portal zu Bibliotheken, Archiven, Museen* [online]. Available from: <http://www.bam-portal.de/>

⁴*Statement of Principles on Global Cross Sectoral Digitisation Initiatives. IFLA*, 5 February 2013 [Viewed 22, 05, 2017]. Available from: <https://www.ifla.org/publications/statement-of-principles-on-global-cross-sectoral-digitisation-initiatives>

⁵*World Digital Library* [online]. Available from: <https://www.wdl.org/en/>

⁶*Europeana* [online]. Available from: <http://www.europeana.eu/portal/en>

ефективно и дълговременно използване⁷. Основна задача на електронната библиотека е интеграцията на информационните ресурси и ефективната навигация в тях. Информационните обекти в една електронна библиотека могат да бъдат различни, могат и да нямат отношение към обектите съхранявани в традиционна библиотека, например електронни копия на архивни документи, изображения, артефакти, видео или аудиоинформация записана по повод, научни или други факти и т.н.

Днес мултимедийните електронни библиотеки са ефективен и действен инструмент, който предоставя на обществото (или на отделни съобщества) достъп до цифрови обекти и информация значими за развитието на съвременната обществена сфера или значими като културно наследство. През последното десетилетие, в рамките на опита от световни и европейски проекти за виртуално представяне на научно и културно наследство са формирани базовите изисквания към електронните библиотеки: осигуряване на гъвкав и ефективен достъп до знания чрез поддръжка на разнообразни дейности, процеси, форми и формати за представяне на информационното съдържание и взаимодействието с него; съхранение и опазване на цифрово информационно съдържание; осигуряване на функции, задоволяваща нуждите на крайния потребител⁸.

При изграждането на устойчива във времето електронна библиотека основна цел е осигуряването на оперативна съвместимост с други информационни системи (в частност други електронни библиотеки), както и „възможност за многократно използване на цифрово съдържание в друг контекст и област, с други цифровизирани колекции и обекти”⁹.

Разработване на разпределени архитектури и среди на електронни библиотеки, средства за агрегиране на разнородно съдържание, както и осигуряване на оперативна съвместимост се гарантира при спазването на утвърдени спецификации и стандарти - като DELOS DLRM* за изграждане на съвместим модел на електронна библиотека,

⁷Федотов, А. М. и др. Модел на информационна система за поддръжка на научно-педагогическа дейност. В: Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Информационни технологии, 2014, Т. 12, вып. 1, с. 89

⁸Павлов, Радослав, Икономов, Никола. Цифрови библиотеки с научно и културно-историческо съдържание – реализации и проекти на ИМИ-БАН. В: *Необходими стъпки за интегриране на България в европейското начинание „Еуропеана“* [online], 2010, с. 49. [Прегледан 15. 01. 2018]. Достъпно от: http://www.emilstoyanovmep.eu/public/files/news/2/document_34.pdf

⁹Pavlov, R. Digital Content and Digital Libraries for Cultural Heritage. Reported at the National Seminar on Digitisation of Cultural Heritage. European Digital Library, December 15, 2009, organized by National Endowment Fund 13 Centuries Bulgaria. In: *Multimedia Digital Libraries* [online]. Publications. [Viewed 15.01.2018]. Available from: <http://mdl.cc.bas.bg/ind.htm#> (текст на бълг. ез.)

*Повече за референтния модел DELOS DLRM вж. Аврамова, Мария. Електронната библиотека - средство за интегриране на ресурси. Референтен модел на електронната библиотека - DELOS DLRM. В: *Библиотеката - проекции във времето*. Шумен : РБ Ст. Чилингиров, 2017, с. 53-66. [Прегледан 18. 03.

CIDOC CRM за международен обмен на информация в областта на културното наследство (за онлайн музейно експониране) и IFLA LRM¹⁰ за функционалност на библиографските данни.

През последните десетилетия ИФЛА активно работи върху изследване функционалността на библиографските, контролните и предметните контролни данни*, създавани в библиотеките и разработва концептуалните модели на библиографския универсум. Тяхната реализация преминава през поетапен анализ на библиографските данни (Функционални изисквания към библиографските записи FRBR¹¹), на нормативните данни (Функционални изисквания към нормативните данни FRAD¹²), на нормативните предметни данни (Функционални изисквания към нормативните предметни данни FRSAD¹³). Задачата на трите така наречени „FR-модели“ [FRBR, FRAD, FRSAD] е да обхванат и анализират цялата библиографска система. Неизбежно, обаче те се различават значително в обхвата и гледните си точки, както и в решенията, приети за някои общи въпроси. Експертите на ИФЛА предприемат следваща стъпка - създаване на консолидиран, съгласуван и пълен концептуален модел на библиографската информация (2010-2015). През февруари 2016 г. е публикуван проект на „FRBR Library Reference Model“ за преглед от световната професионална съобщност. Следващата година (март 2017 г.) излиза ревизирана публикация и с ново наименование на модела IFLA Library Reference Model (IFLA LRM). На 17 август 2017 документът е публикуван след преглед в световен мащаб и предстои одобряване от Професионалния комитет или Управителния съвет на IFLA (Professional Committee or Governing Board)*.

2018]. Достъпно от: https://www.researchgate.net/publication/323834609_Elektronnata_biblioteka_-_sredstvo_za_integrirane_na_resursi_Referenten_model_na_elektronnata_biblioteka_-_DELOS_DLRM_Digital_Library_Reference_Model

¹⁰IFLA Library Reference Model: A Conceptual Model for Bibliographic Information, August 2017. Revised after world-wide view [online]. PDF file (4.73Mb). [Viewed on 19.08.2017]. Available at: <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017.pdf>

* Контролните данни представляват контролирани точки за достъп и друга информация, която се използва за подреждане на произведенията на определено лице, фамилия или колективен орган или различните издания на едно заглавие. Контролираните точки за достъп включват установени и вариантни форми на името (наименованието), обединени за идентифициране на обект.

¹¹Functional Requirements for Bibliographic Records [online]. Final Report. München: K.G. Saur, 1998 [Viewed on 17.07.2017]. Available from: <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr.pdf>

¹²Functional requirements for authority data [online]: a conceptual model. München: K.G. Saur, 2009. [Viewed on 17.07.2017]. Available from: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frad/frad_2013.pdf

¹³Functional requirements for subject authority data (FRSAD) [online]: a conceptual model. München: De Gruyter Saur, 2011. [Viewed on 17.07.2017]. Available from: <https://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf> and at: <http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frsad/FRSADerrata2011.pdf>

* информация към 19.08.2017 г. на <https://www.ifla.org/publications/node/11412>, Last update: 17 August 2017

IFLA LRM има за цел да бъде концептуален модел на високо ниво, разработен според метода за моделиране на данни „обект – връзка“. Този метод се основава на три основни понятия – обект (същност), връзка и атрибут (свойство). По дефиниция „обект“ е всяка различима същност - човек, място, организация, събитие и др., за които е необходимо да се съхранява информация, „връзка“ - показва отношенията между същностите, а „атрибут“ характеризира свойство на обект (възможно и връзка).

Моделът обхваща библиографските данни, разбирани в широк, по-общ смисъл. Методологията на процеса на моделиране довел до IFLA-LRM произтича от подхода, възприет в оригиналното изследване FRBR, където той е описан така: „Намерението е това изследване да очертае с ясно дефинирани термини функциите, които изпълнява библиографския запис като взема предвид различни носители, различни приложения и различни потребности на ползвателите. Изследването трябва да обхване пълния диапазон от функции на библиографския запис в най-широк смисъл, т.е. запис, който съдържа не само описателни елементи, но и точки за достъп (име, заглавие, предмет и др.), други „организационни“ елементи (класификация и др.) и анотации.”

IFLA LRM преразглежда и дефинира *потребителски задачи*, обекти, атрибути и връзки, свързани с библиографската информация.

IFLA LRM е фокусиран върху пет обобщени потребителски задачи: намиране (find), идентифициране (identify), подборане (select), получаване (obtain), изследване (explore) (фиг. 1).

Потребителски задачи	
Намиране	Откриване на информация за един или повече ресурси, представляващи интерес за потребителя при търсене по критерии.
Идентифициране	Ясно разбиране естеството на намерените ресурси и разграничаване на подобни ресурси.
Подбиране	Определяне пригодността на намерените ресурси и възможността да се приемат или отхвърлят конкретни ресурси.
Получаване	Осигуряване на достъп до ресурс.
Изследване	Откриване на ресурсите, използвайки връзките между тях, като по този начин поставя ресурсите в контекст.

Фигура 1. IFLA LRM Потребителски задачи

Първите четири задачи се дефинират като обобщения на задачи във FRBR, FRAD и FRSAD със същото наименование. „Изследване“ е взаймствана от FRSAD, но тук е определена, така че да включва аспекти, извлечени от контекста на задачата

„контекстуализиране” във FRAD. Тя се свързва с възможността потребителя да проследява връзката между два или повече обекта, или да определя връзката между обекти (например връзката между лице и име). За реализирането на тази задача е необходимо изграждането на ясни връзки между обектите, което би дало условия за получаване на контекстуална информация и възможност за навигация.

Обекти (Entities)

За разлика от FR-моделите, където се наблюдава „плоска” структура, в IFLA LRM обектите, атрибутите и връзките са представени в йерархия.

IFLA LRM определя 11 обекти: „нещо” (*res* – лат. ез. = „thing” на англ. ез.), произведение (*work*), проявление (*expression*), възплъщение (*manifestation*), единица (*item*), агент (*agent*), лице (*person*), колективен орган (*corporatebody*), номен (*nomen*), място (*place*), период от време (*time-span*) (фиг.2). Моделът включва единствен обект от най-високо ниво (нещо/*res*). Всички други обекти са директни или индиректни подкласове на „*res*”. Осем от обектите са йерархично обвързани с „нещо” (*res*) - произведение (*work*), проявление (*expression*), възплъщение (*manifestation*), единица (*item*), агент (*agent*), номен (*nomen*), място (*place*), период от време (*time-span*). Останалите два обекта са подчинени на обекта от второ ниво на йерархията „агент” (фиг. 2).

Йерархия на обектите		
Ниво 1 (клас)	Ниво 2 (подклас)	Ниво 3 (подклас)
<p>LRM-E1 Нещо (Res) <i>Определение:</i> всеки обект в библиографския универсум. <i>Примери:</i> Париж [столица на Франция]; Атлантида [легендарен остров]; Агата Кристи [английска писателка]; Одисея на Омир [древногръцко произведение].</p>		
--	<p>LRM-E2 Произведение (Work) <i>Определение:</i> интелектуално или художествено съдържание на отделно творение. <i>Примери:</i> „Илюзия с огледала“ [роман на Агата Кристи]; „Одисея“ [древногръцка епична поема на Омир]; „Ласи се завръща“ [филм от 1943]; „I want to hold your hand“ [песен на Джон Ленън и Пол Макартни].</p>	
--	<p>LRM-E3 Проявление (Expression) <i>Определение:</i> разграничима комбинация от знаци, която предава интелектуално или художествено съдържание. <i>Примери:</i> Превод от старогръцки на български език от Георги Батаклиев на „Одисея“ от Омир, 1971; Текст на английски език на произведението на Агата Кристи „They do it with mirrors“, original copyright 1952 [публикуван понякога и под заглавието „Murder with mirrors“]; Dewey Decimal Classification, 23rd edition (DDC23) [английско издание]; Classification décimale de Dewey, 23e édition [превод на френски на DDC 23 издание].</p>	
--	LRM-E4 Въплъщение (Manifestation)	

	<p><i>Определение:</i> съвкупността от всички екземпляри, които имат едни и същи характеристики като интелектуално или художествено съдържание и физическа форма.</p> <p><i>Примери:</i> Одисея / Омир ; Прев. от старогр. Георги Батаклиев с предговор от Богдан Богданов, издадена от Народна култура, 1971, в серия Световна класика; Theydoitwithmirrors / Agatha Christie published in the UK by William Collins & Sons in 1952 [въплъщение на произведението]; Murderwithmirrors / Agatha Christie published in the US by Dodd, Mead & Co. in 1952 [друго въплъщение, публикувано в друга държава от друго издателство и под различно заглавие].</p>	
--	<p>LRM-E5 Единица (Item)</p> <p><i>Определение:</i> конкретен обект (или обекти) с интелектуално или художествено съдържание. От гледна точка на интелектуалното съдържание и физическата форма, единица, която е образец от въплъщение, обикновено е идентична. В много случаи това е един физически предмет (напр. екземпляр от еднотомна монография, една аудио касета и др.). Понякога обаче обектът, определен като единица, обхваща повече от един физически предмет (напр. монография, издадена в два отделно подвързани тома, звукозапис на три отделни компактдиска и др.).</p> <p><i>Примери:</i> Library of Congress Copy 2 The Odyssey / Homer ; translated by Robert Fagles, Deluxe edition published in New York by Penguin Books in 1997, ISBN 0-670-82162-4; Лично копие от филма „Специалист по всичко” издаден на 1 DVD от Националния филмов център,</p>	

	София, 2006, Регистрационен номер МК 50622-3/27.02.2006; Номериран екземпляр № 10 от библиофилско фототипно издание на Абагар 1651 на Филип Станиславов, София, Ciela, 2011.	
--	LRM-E6 Агент (Agent) <i>Определение:</i> обект, който може да извършва съзнателни действия, да получи права и да бъде държан отговорен за действията си. <i>Примери:</i> Омир; Българска национална телевизия; Симпозиум по глаукома; Бийтълс.	
--	--	LRM-E7 Лице (Person) <i>Определение:</i> индивидуално човешко същество. <i>Примери:</i> Омир; Лицето, посочено чрез: истинско име „Charles Lutwidge Dodgson” [преподавател по математика] и псевдоним „Lewis Carroll” [писател]; Агата Кристи; Марко Поло.
--	--	LRM-E8 Колективен орган (CollectiveAgent) <i>Определение:</i> организация или група индивиди и/или организации, идентифицирани с отделно наименование, действащи като едно цяло. <i>Примери:</i> International Federation of Library Associations and Institutions;

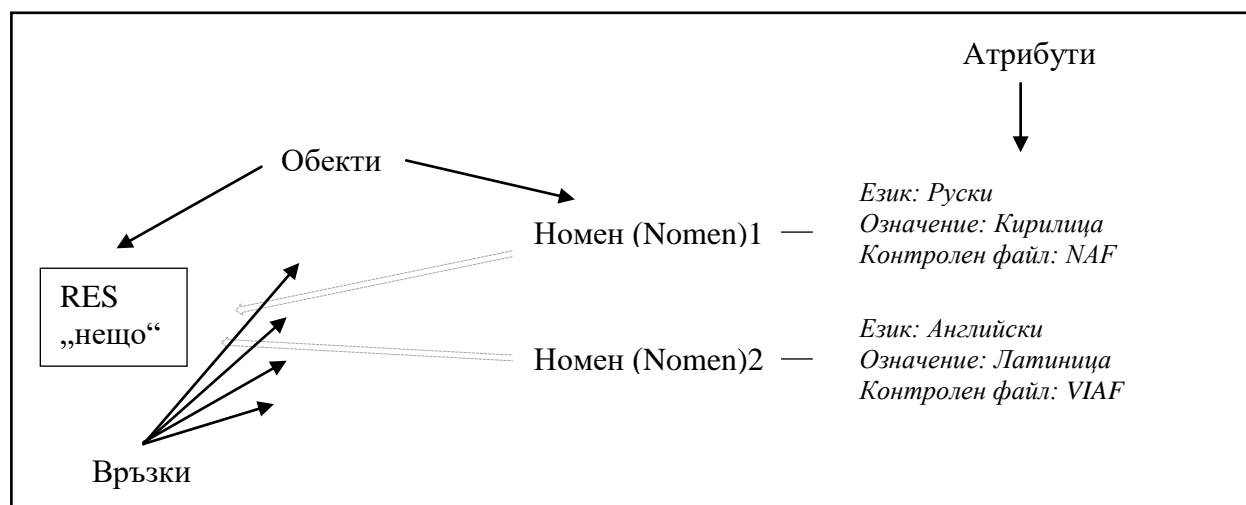
		<p>Национална библиотека „Св. св. Кирил и Методий“; Детски радиохор БНР; XXVII национална конференция „Библиотеките – национална идентичност и многообразие“, София, 8-9 юни 2017; „Братя Мормаревци“ колективен литературен псевдоним на авторите на сценарии за популярни български филми - Марко Стойчев и Мориц Йомтов.</p>
--	<p>LRM-E9Номен(Nomen) <i>Определение:</i> название на обект, т.е. комбинация от знаци, която се използва, за да се отдели всеки обект в библиографската вселена. Всеки обект, посочен във вселената на дискурса, е избран най-малко с една име. <i>Примери:</i> <i>Имена на лице:</i> „Agatha Christie” начин на позоваване за лицето Dame Agatha Christie, Lady Mallowan; „Agatha Mary Clarissa Miller” начин на позоваване за лицето Dame Agatha Christie, Lady Mallowan; „Lady Mallowan” начин на позоваване за лицето Dame Agatha Christie, Lady Mallowan; „Mary Westmacott” начин на позоваване за лицето Dame Agatha Christie, Lady Mallowan; „Westmacott, Mary, 1890-1976” начин на позоваване за лицето Dame Agatha Christie, Lady Mallowan; „Christie, Agatha, 1890-1976” начин на позоваване за лицето Dame Agatha Christie, Lady Mallowan [предпочитана точка за достъп според RDA за нейните детективски романи и разкази]; „Westmacott, Mary, 1890-1976” начин на позоваване за лицето Dame Agatha Christie, Lady Mallowan</p>	

	<p>[предпочитана точка за достъп според RDA за нейните романтични новели].</p> <p><i>Име на международна организация на различни езици:</i></p> <p>„Организация на обединените нации” начин на позоваване на колектив United Nations на български език;</p> <p>'Nations Unies' начин на позоваване на колектив United Nations на френски език;</p> <p>'Nazioni Unite' Начин на позоваване на колектив United Nations на италиански език;</p> <p>'Vereinigete Nationen' начин на позоваване на колектив United Nations на немски език.</p>	
--	<p>LRM-E10 Място (Place)</p> <p><i>Определение:</i> Част от пространството.</p> <p><i>Примери:</i></p> <p>Марс;</p> <p>Италия;</p> <p>Квебек;</p> <p>Клонмакнойс (ирл. <i>Cluain Mhic Nóis</i>) [място в Алтон, Ирландия, където се намира ранноирландско монашеско селище].</p>	
--	<p>LRM-E11 Период от време (Time-span)</p> <p><i>Определение:</i> Определен отрязък от времето.</p> <p><i>Примери:</i></p> <p>2015-03-01 [един ден от Грегорианския календар във формат ГГГГ-ММ-ДД];</p> <p>XX век;</p> <p>Династията Мин;</p> <p>Бронзова епоха.</p>	

Фигура 2. IFLA LRM Йерархия на обектите

Атрибути (Attributes)

Докато обектите са опорните точки (рамката) на модела, връзките свързват обектите един с друг, то атрибутите описват (характеризират) обектите (фиг. 3).



Фигура 3. Елементи на IFLA LRM

Съществуват два способа за изразяване на атрибут¹⁴:

- чрез буквен или числов низили обикновен „литерал“, определен от онтологията OWL (Web Ontology Language) в „datatype properties/свойства на типа данни“.
- чрез URI (Uniform Resource Identifier), посочващ външен източник (нормативен документ, например файл с нормативни записи или списък с кодирани стойности) за свойствана обекти (object properties) според терминологията на OWL*.

IFLA LRM включва 24 атрибути представени в йерархичен порядък. Един и същ атрибут може да принадлежи на различни същности, например атрибутът „Права за използване“ описва проявление, възплъщение, единица. Атрибутите се отнасят до десет от обектите, изключение прави обектът „колектив“, за който не са посочени атрибути. Примери за „атрибути“ включват: Условия за достъп, Картографски мащаб, Език, Вид на носителя, Информация за контакти, Права за използване, Име, Читателско предназначение, Схема, Източник и др. Списъкът с атрибутите, изброени в LRM, не е изчерпателен, ако е необходимо могат да се добавят допълнителни атрибути, взети от

¹⁴IFLA Library Reference Model: A Conceptual Model for Bibliographic Information, August 2017 Revised after world-widere view [online]. PDF file (4.73Mb), p. 11. [Viewed on 19.08.2017]. Available at: <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017.pdf>

* Datatype Property свързва обект с поле данни; Object Property свързва обект с друг обект; Property – свойство, атрибут на обект.

правила за определена съобщност. Първоизточникът, от който възниква и постепенно надгражда своето развитие са библиографските данни. Съвместно с работните групи за развитие на IFLA LRM и на стандарт CIDOC CRM¹⁶ разработват и реализират модел LRM_{oo}, който представя интеграционен подход в дейността на библиотеки и музеи. Развитието на концептуални модели е средството за съвместяване и постепенно интегриране на дейностите и протичащите процеси по изграждане и поддържане, организиране, опазване, предоставяне на информация и достъп до обектите на институциите на паметта: библиотеки, архиви, музеи.

Използвана литература

- Антопольский, А.** и др. Принципы разработки интегрированной системы для научных библиотек, архивов и музеев. В: *Информационные ресурсы России, 2012, 1, с. 2-6* [прегледан на 22 май 2017]. Достъпно от: http://www.aselibrary.ru/datadocs/doc_3657qe.pdf
- Козлов, В. П.** Музеи, библиотеки и архивы в системе исторической памяти. В: *Эхо веков, 2004, 2, с. 29-31* [прегледан на 22 май 2017]. Достъпно от: http://www.archive.gov.tatarstan.ru/magazine/go/anonymous/main/?path=mg:/numbers/2004_2/01_3/01_5/
- Павлов, Радослав, Икономов, Никола.** Цифрови библиотеки с научно и културно-историческо съдържание – реализации и проекти на ИМИ-БАН. В: *Необходимости за интегриране на България в европейското начинание „Еуропеана“* [online], 2010, с. 49. [Прегледан 15. 01. 2018]. Достъпно от: http://www.emilstoyanovmep.eu/public/files/news/2/document_34.pdf
- Федотов, А. М.** и др. Модель информационной системы для поддержки научно-педагогической деятельности. В: *Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Информационные технологии, 2014, Т. 12, вып. 1, с. 89.*
- BAM, das gemeinsame Portal zu Bibliotheken, Archiven, Museen** [online]. Available from: <http://www.bam-portal.de/>
- CIDOC CRM Conceptual Reference Model** [online]. Available from: <http://www.cidoc-crm.org/>
- IFLA Library Reference Model: A Conceptual Model for Bibliographic Information, August 2017. Revised after world-wide view** [online]. PDF file (4.73Mb). [Viewed on 19.08.2017]. Available at: <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017.pdf>

¹⁶CIDOC CRM Conceptual Reference Model [online]. Available from: <http://www.cidoc-crm.org/>

Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) [online]. Final Report. Munchen K.G. Saur, 1998. [Viewed on 17.07.2017]. Available from: <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr.pdf>

Functional requirements for authority data (FRAD) [online] : *a conceptual model*. München: K.G. Saur, 2009. [Viewed on 17.07.2017]. Available from: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frad/frad_2013.pdf

Functional requirements for subject authority data (FRSAD) [online]: *a conceptual model*. München: De Gruyter Saur, 2011. [Viewed on 17.07.2017]. Available from: <https://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf>
and at: <http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frsad/FRSADerrata2011.pdf>

Pavlov, R. Digital Content and Digital Libraries for Cultural Heritage. Reported at the National Seminar on Digitisation of Cultural Heritage. European Digital Library, December 15, 2009, organized by National Endowment Fund 13 Centuries Bulgaria. In: *Multimedia Digital Libraries* [online]. Publications. [Viewed 15.01.2018]. Available from: <http://mdl.cc.bas.bg/ind.htm#> (текст на БЪЛГ. ез.)

RDA toolkit [online]. Available from: <https://access.rdatoolkit.org/>

Statement of Principles on Global Cross Sectoral Digitisation Initiatives. IFLA, 5 February 2013 [Viewed 22, 05, 2017]. Available from: <https://www.ifla.org/publications/statement-of-principles-on-global-cross-sectoral-digitisation-initiatives>