

Библиографическая информация в цифровой культуре: о дискуссионных проблемах и итогах III Международного библиографического конгресса¹

А. Е. Гуськов[✉], О. Н. Жлобинская, Д. В. Косяков, Н. К. Леликова, О. Л. Лаврик



**Гуськов
Андрей Евгеньевич,**

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, ул. Восход, 15, Новосибирск, 630200, Россия,

кандидат технических наук, директор

ORCID: [0000-0002-1028-9958](https://orcid.org/0000-0002-1028-9958)
 e-mail: guskov@spsl.nsc.ru

Аннотация. В обзорно-аналитической статье, посвященной III Международному библиографическому конгрессу, представлена общая информация о наиболее острых проблемах современной библиографической деятельности и Конгрессе в целом, предложены точки зрения по основным дискуссионным вопросам: о формате MARC, DOI и библиографической ссылке, национальным библиографическим ресурсам.

Ключевые слова: библиографический конгресс, MARC-формат, DOI, национальные библиографические ресурсы, конкурс

Для цитирования: Гуськов А. Е., Жлобинская О. Н., Косяков Д. В., Леликова Н. К., Лаврик О. Л. Библиографическая информация в цифровой культуре: о дискуссионных проблемах и итогах III Международного библиографического конгресса // Библиосфера. 2021. № 2. С. 3–16. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2021-2-3-16>.



**Жлобинская
Ольга Николаевна,**

Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина, Сенатская пл., 3, литер А, Санкт-Петербург, 190000, Россия,

старший методист

ORCID: [0000-0003-0292-7718](https://orcid.org/0000-0003-0292-7718)
 e-mail: olcab@mail.ru



**Леликова
Наталья Константиновна,**

Российская национальная библиотека, ул. Садовая, 18, Санкт-Петербург, 191069, Россия,

доктор исторических наук, заведующий отделом библиографии и краеведения

ORCID: [0000-0001-6458-8737](https://orcid.org/0000-0001-6458-8737)
 e-mail: nklelikova@yandex.ru



**Косяков
Денис Викторович,**

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, ул. Восход, 15, Новосибирск, 630200, Россия,

научный сотрудник, зам. директора по развитию

ORCID: [0000-0002-0495-9898](https://orcid.org/0000-0002-0495-9898)
 e-mail: kosyakov@spsl.nsc.ru



**Лаврик
Ольга Львовна,**

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, ул. Восход, 15, Новосибирск, 630200, Россия,

доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник

ORCID: [0000-0001-8859-8921](https://orcid.org/0000-0001-8859-8921)
 e-mail: lavrik@spsl.nsc.ru

Статья поступила в редакцию 26.05.2021
 Получена после доработки 01.06.2021
 Принята для публикации 04.06.2021

© А. Е. Гуськов, О. Н. Жлобинская, Д. В. Косяков, Н. К. Леликова, О. Л. Лаврик, 2021

¹ Научная статья подготовлена на основе докладов и выступлений на III Международном библиографическом конгрессе 27–30 апреля 2021 г.

Bibliographic information in digital culture: on the discussion problems and the results of the III International Bibliographic Congress

Andrey E. Guskov , Olga N. Zlobinskaya, Denis V. Kosyakov,
Natalia K. Lelikova, Olga L. Lavrik

Guskov Andrey Evgenjevich,

State Public Scientific Technological
Library of the Siberian Branch of the
Russian Academy of Sciences,
Voskhod str., 15, Novosibirsk,
630200, Russia,

Candidate of Technical Sciences, acting
Director

ORCID: [0000-0002-1028-9958](https://orcid.org/0000-0002-1028-9958)

e-mail: guskov@spsl.nsc.ru

Zlobinskaya Olga Nikolaevna,

Boris Yeltsin Presidential Library,
Senatskaya square, 3, lit. A, Saint-
Petersburg, 190000, Russia,
senior Methodist

ORCID: [0000-0003-0292-7718](https://orcid.org/0000-0003-0292-7718)

e-mail: olcab@mail.ru

Kosyakov Denis Viktorovich,

State Public Scientific Technological
Library of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences,
Voskhod str., 15, Novosibirsk,
630200, Russia,
Researcher

ORCID: [0000-0002-0495-9898](https://orcid.org/0000-0002-0495-9898)

e-mail: kosyakov@spsl.nsc.ru

Abstract. The present review and analytical article devoted to the III International Bibliographic Congress provides general information about the most acute problems of modern bibliographic activity and the Congress as a whole, offers points of view on the main debatable issues: about the MARC format, DOI and bibliographic reference, national bibliographic resources.

Keywords: bibliographic congress, MARC-format, DOI, national bibliographic resources, competition

Citation: Guskov A. E., Zlobinskaya O. N., Kosyakov D. V., Lelikova N. K., Lavrik O. L. Bibliographic information in digital culture: on the discussion problems and the results of the III International Bibliographic Congress. *Bibliosphere*. 2021. № 2. С. 3–16. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2021-2-3-16>

Lelikova Natalia Konstantinovna,

National Library of Russia,
Sadovaya str., 18, Saint-Petersburg, 191069, Russia,
Doctor of Historical Sciences,
Head of the Department of Bibliography and Local History

ORCID: [0000-0001-6458-8737](https://orcid.org/0000-0001-6458-8737)

e-mail: nklelikova@yandex.ru

Lavrik Olga Lvovna,

State Public Scientific Technological Library
of the Siberian Branch of the Russian
Academy of Sciences,
Voskhod str., 15, Novosibirsk,
630200, Russia,
Doctor of Sciences (Ped.), Professor, Chief Researcher

ORCID: [0000-0001-8859-8921](https://orcid.org/0000-0001-8859-8921)

e-mail: lavrik@spsl.nsc.ru

Received 26.05.2021

Revised 01.06.2021

Accepted 04.06.2021

Введение

III Международный библиографический конгресс «Библиографическая информация в цифровой культуре» состоялся 27–29 апреля 2021 г. в онлайн-формате на базе Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН).

Вопросы конгресса глубоки и многообразны, они рассматривались в том или ином контексте на секциях и в панельных дискуссиях. Авторы статьи обсуждают проблемы библиотечной

отрасли в целом, в том числе и проблемы библиографии и библиографоведения как науки, и стараются понять, как библиографическая деятельность будет развиваться.

Несколько месяцев назад, когда программный комитет выбирал вопросы для обсуждения в большой интернациональной аудитории, решал, какие из них действительно важны, возникло несколько интересных споров. Попытаемся их сформулировать как вызовы, стоящие перед библиографическим сообществом, определить, какие задачи связаны с этими вызовами, какими компетенциями должен обладать

современный библиограф и, может быть, библиограф будущего? Кристин Маккинзи, действующий президент IFLA, в своем приветствии выделила четыре значимые проблемы, у нас же их получилось в два раза больше – восемь.

Первый вызов связан с тем, что все чаще формирование библиографических записей имеет централизованный характер и может выполняться на национальном уровне. Корпоративная каталогизация позволяет осуществить постепенный переход на централизованное формирование библиографических записей в российских библиотеках. Все реже они формируются на местах, все чаще – заимствуются из центра.

Вполне оптимистичную поддержку идея централизованного создания текущей национальной библиографии получила на Конгрессе в дискуссии «Национальная цифровая книжная платформа: новая экосистема отраслевой коммуникации». Было продекларировано, что «основные функции платформы – организация максимально полного и актуального каталога доступных для приобретения изданий, созданного на основе обязательного экземпляра в электронной форме; поддержка прямой и оперативной коммуникации библиотек с издательствами с возможностью сформировать предварительный заказ через систему личных кабинетов; обеспечение качественной библиографической записи на книги...» Это как минимум заметно сужает поле деятельности библиографов в федеральных библиотеках и центральных библиотеках субъектов Федерации, особенно с учетом электронного обязательного экземпляра.

Таким образом, централизованная обработка изданий позволяет реализовать принцип однократного ввода, устраняет дублирование. Централизация создания национальной библиографии может радикально сократить количество задействованных в этой работе специалистов по всей стране. Заметим, что впервые аналогичная идея возникла в нашей стране в 1920-е гг., но тогда она оказалась несостоятельной. Цифровая трансформация делает возможным возврат к этой идее на новом уровне. Однако предстоит нелегкая технологическая и психологическая задача унификации методик описания и распространения централизованно созданных записей, так как к настоящему времени почти каждая библиотека разработала свои методики описания исходя из своих задач и опыта. Необходимо также учесть, что научные библиотеки Российской академии наук (РАН) все равно будут вынуждены «дорабатывать» записи, поскольку они занимаются созданием не национальной, а научно-вспомогательной библиографии, поэтому работают с совсем другой глубиной библиографической обработки изданий. Национальные библиотеки субъектов РФ библиографируют

издания на своих национальных языках, что также не может быть централизовано. Можно привести и ряд других примеров. Решение проблемы видится в разработке методики обогащения библиографических записей, созданных централизованно, новыми атрибутами и связями.

Второй вызов ставит перед нами несколько вопросов: что такое современный библиографический электронный ресурс – список ссылок или база знаний; каковы требования к поисковым возможностям и индексации; насколько важны требования к связи с другими информационными системами и данными? Мир глобализуется, и информационное пространство – вместе с ним, связей становится все больше. В библиографических ресурсах эти связи также должны находить свое отражение. И наконец, каковы критерии востребованности библиографического ресурса, что нужно обязательно учитывать при его создании и продвижении.

Третий вызов звучит следующим образом: поиск везде vs поиск в библиотечных ресурсах. Связан он с тем, что справочно-библиографические службы библиотек все чаще получают от пользователей запросы, ответы на которые лежат не просто вне библиотечных ресурсов, библиотечных каталогов, ресурсов одной и даже нескольких библиотек, а в общем информационном пространстве, во множестве различных гетерогенных источников, каждый из которых обладает спецификой и своим поисковым аппаратом. Понимание того, как устроена мировая система знаний, мировое информационное пространство, накладывает новые требования на библиографов. Далеко не все внешние информационные ресурсы доступны, пользоваться частью из них можно только на платной основе. Вероятным следствием этого является то, что для успешной работы станет критически важным доступ к внешним информационным ресурсам, владение богатым арсеналом поисковых техник, обладание необходимыми компетенциями.

Четвертый вызов отражен во многолетней отраслевой дискуссии: MARC vs BIBFRAME – о том, нужно ли переходить от семейства форматов MARC, которые были разработаны в 1970-х гг. (в США – в 1960-х), к новым форматам. В связи с этим возникают вопросы: являются ли принципы, заложенные в MARC-форматах, тормозом для развития отрасли? В чем преимущества новых способов представления данных и насколько эти преимущества действительно важны, чтобы начинать большой переход на новые технологии? Возможно ли такую работу провести в принципе? Возможен ли и нужен ли массовый переход к новым форматам в библиотечной среде России?

Пятый вызов: Digital Object Identifier (DOI) vs библиографическая ссылка. Он достаточно

новый, связан с тем, что, наряду с функциями идентификации и предоставления постоянного адреса, благодаря регистратору Crossref, DOI обеспечивает доступ к метаданным документа, фактически к библиографической записи в электронной среде, и еще не вытесняет, но может начать вытеснять понятие «библиографическая ссылка в электронной среде». Сервисы DOI, предоставляемые Crossref и DataCite, позволяют идентифицировать научные работы и наборы данных, отслеживать цитирование, работать со списками литературы, использовать метаданные в формате linked data. В научной литературе это происходит очень активно. Вероятным следствием может стать постепенный переход на использование DOI вместо библиографических ссылок в списках литературы, что приведет к утрате библиографами роли контролеров качества библиографических ссылок.

Шестой вызов: формирование семантического слоя. Этот вызов связан с постепенным переходом к использованию концептуальных моделей, разрабатываемых ИФЛА, в частности IFLA-LRM, к обогащению библиографических записей многочисленными связями, формированию систем открытых связанных данных (Linked Open Data) и выходом в семантический веб. Это особенно актуально для научного документопотока, когда мы, например, хотим сделать геопривязку. Если исследование посвящено какой-то территории, то мы хотим, чтобы в атрибутах библиографической записи была территория, чтобы впоследствии, имея каталог таких записей, можно было быстро найти все исследования, с этой территорией связанные. Это касается и связей с другими документами, выявления именованных сущностей (люди, вещества, методы, заболевания и т. д.). Такая работа уже ведется в крупных библиотеках, и опыт показывает, что ее выполнение повышает требования к квалификации предметного библиографа, занимающегося обогащением библиографической записи: он должен хорошо знать предметную область, использовать средства автоматизации для извлечения информации из документов.

Седьмой вызов стал традиционным для наших дней: искусственный интеллект vs естественный интеллект. Алгоритмы искусственного интеллекта все лучше справляются с подбором литературы на заданную тематику, поиском похожих статей, оценкой их значимости, выявлением семантических связей между текстами, подготовкой рекомендаций. Качество работы таких алгоритмов уже сопоставимо с результатами экспертов. Вместе с тем растет объем документопотока, его ручная обработка предметным библиографом становится все менее полной и точной. Постоянно возникающие новые направления

исследований еще больше усложняют эту задачу. Соответственно, отраслевая и рекомендательная библиографии будут все чаще формироваться алгоритмами искусственного интеллекта, а библиограф, специализирующийся в любой области, станет для них своего рода учителем.

Восьмой вызов объединяет все предыдущие в поиске ответа на вопрос: библиограф XXI века – кто это такой? Специалист по социальным коммуникациям, который ориентирован больше на взаимодействие с людьми, в том числе и в цифровой среде, способный быстро, правильно понять читателя и дать ответы на его вопросы? Или специалист по информационному поиску, понимающий, как устроена современная структура знания, и умеющий быстро извлечь оттуда необходимый ответ? А может, это специалист по управлению данными и знаниями или по искусственному интеллекту? Или это в большей степени IT-специалист, быстро работающий с электронными ресурсами, базами данных, с информационными системами и формирующий пространство знаний?

Ряд вопросов нашли ответы во время работы девяти секций и в четырех панельных дискуссиях.

Панельная дискуссия «MARC: заменить нельзя оставить»

Эта дискуссия состоялась 27 апреля, к ней подключилось 144 уникальных слушателя. Ее модератором стала Кэролайн Сакуччи (Библиотека Конгресса США), основными спикерами – Салли Маккалум (Библиотека Конгресса США), Регина Рейнольдс (Библиотека Конгресса США), Натан Путнам (Online Computer Library Center – OCLC), Борис Родионович Логинов (Национальный информационно-библиотечный центр «ЛИБ-НЕТ»), Центральная научная медицинская библиотека Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова), Ольга Николаевна Жлобинская (Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина).

Участники дискуссии обсудили место MARC-форматов в современной и будущей информационной среде, рассмотрели связь MARC-форматов с различными моделями связанных данных, словарями и технологиями на примере проекта BIBFRAME, разрабатываемого Библиотекой Конгресса США, а также перспективы замены MARC-форматов BIBFRAME в соответствии с требованиями современной библиотечной инфраструктуры.

Точка зрения российских участников дискуссии заключается в следующем.

За рубежом к обсуждению этого вопроса вплотную приступили лет 20 назад. Безусловно, отголоски споров, которые начались

со знаменитого высказывания Роя Теннанта «MARC must die» (Tennant, 2002, 2017), доходили и до российских библиотек. В начале 2010-х гг. разработчики одной из систем, проходивших сертификацию в Национальной службе поддержки системы форматов RUSMARC (а Служба проводила сертификацию программных продуктов на предмет поддержки формата), получая сертификат, спросили: «А правда, что RUSMARCa скоро не будет?» Прошло без малого 20 лет, а формат жив. Большею частью мы наблюдали за спорами со стороны; всплеск дискуссии о судьбе национального формата был в 2015–2016 гг. в связи с закрытием отдела форматов в Российской национальной библиотеке, на базе которого работала Национальная служба RUSMARC. В последнее время разговоры возобновились – и к нашему сообществу приходит понимание необходимости поиска новых путей для сохранения места библиотек в современной информационной инфраструктуре.

Несовременность MARC. О недостатках MARC сказано много: это и плоская структура, и непонятность MARC-записей для поисковых машин и внебиблиотечного мира в целом, и целый ряд других ограничений, которые вызывали и вызывают критику. Справедливо ради стоит отметить, что часть указанных проблем решена в формате UNIMARC и форматах, на нем основанных, в том числе и в российском RUSMARCe (в частности, проблема «плоскости» записей – в UNIMARC широко используются связи данных как между записями, так и внутри записи). Другая группа проблем относится не к самому MARC-формату, а к ISO2709, и частично решается с помощью ISO 25577 MarcXchange, который обеспечивает гибкость и легкую адаптируемость к стандартам каталогизации за счет отсутствия фиксированного набора полей и определенного синтаксиса; отсутствие жестких ограничений на размер записи; возможность включения в запись текстов, имиджей, звуковых файлов и т. д.; распространение вне библиотечного сообщества. Дополнительные возможности связи данных реализуются в ISO 25577 за счет механизма встроенных полей UNIMARC, который был введен в стандарт по предложению Национальной службы RUSMARC.

Но в общем случае новые технологии при правильном их использовании обеспечивают больше возможностей для того, чтобы открыть библиографические данные широкому интернет-сообществу за пределами библиотечных каталогов. Однако разработка новых инструментов – форматов, моделей, онтологий и т. п. – всегда требует значительных организационных, финансовых и интеллектуальных усилий. Необходима соответствующая административная поддержка,

кардинальная перестройка системы обучения каталогизаторов / специалистов по метаданным, изменение технологической цепочки в библиотеках, разработка программного обеспечения для поддержки новых инструментов. Прежде чем говорить о полном отказе от MARC-формата, мы должны убедиться в том, что предлагаемая замена имеет достаточно преимуществ, чтобы перевесить стоимость и трудоемкость перехода на новые инструменты и потенциально – миграции миллиардов записей из MARC. Располагаем ли мы достаточными ресурсами для такого перехода? Можем ли мы достичь цели другими средствами? Не ответив на эти вопросы, мы рискуем повторить наше любимое «весь мир насилья мы разрушим до основания, а затем...». Вот только новый мир построить не всегда хватает сил, средств и знаний. Яркий пример – судьба Сводного каталога библиотек России.

Задачи MARC-форматов. Вспомним, для чего создавались MARC-форматы? Изначально – для обеспечения таких технологических процессов, как подготовка печатных каталогов и печать каталожных карточек. Отголоски этого до сих пор можно видеть в некоторых MARC-форматах, несмотря на их колоссальное развитие. Со временем задачи и возможности формата расширились: это и основа АБИС (а соответственно – и влияние на определение технологических процессов), и обмен метаданными, и обеспечение контролируемых точек доступа для эффективного поиска, и обеспечение иерархических и горизонтальных связей между библиографическими сущностями, и обеспечение работы с фондами (холдинговый формат). Появление формата для авторитетных данных означало еще больший отход от плоской структуры за счет возможности установления связей между авторитетными и библиографическими данными.

Если мы говорим о необходимости новых инструментов, которые должны обеспечить видимость библиотечных каталогов в интернете, мы должны четко определить, какие задачи должны решать и насколько лучше они будут работать, чем MARC.

VIBFRAME с самого начала позиционировался как полная замена MARC-стандартов, новый способ представления библиографических данных и обмена ими, и шире – использование принципов связанных данных для того, чтобы сделать библиографические данные более полезными как внутри библиотечного сообщества, так и вне его (Бахтурина, 2018; Kroeger, 2013).

Первая часть (представление библиографических данных и обмен) объясняет разработку детальных таблиц соответствия между MARC21 и VIBFRAME на уровне полей, подполей и даже отдельных позиций кодированных полей. Предполагается, что накопленные массивы MARC-записей должны

быть преобразованы в ресурсы BIBFRAME. При этом провозглашается отход от каталогизации, ориентированной на библиографические записи («воплощение» в терминах FRBR), и переход от создания записей к созданию данных (Xu et al., 2018). Соответственно онтология BIBFRAME также разрабатывается с высоким уровнем детальности в расчете на то, что это поможет обеспечить и представление данных, и их обнаружение.

Сейчас BIBFRAME доведен до стадии практической реализации: разработаны не только модель и онтология, но и целый ряд инструментов для конвертирования MARC-форматов, ведется работа над редактором BIBFRAME. В той или иной мере BIBFRAME имплементирован в ряде библиотек, другие присматриваются к нему и следят за развитием проекта. Однако многозадачность приводит к сложности реализации, некоторые решения представляются спорными.

Создается собственный словарь BIBFRAME, в котором большинство терминов не привязывается к стандартным словарям, что отходит от рекомендаций W3C (см. «Best Practices for Publishing Linked Data» <https://www.w3.org/TR/ld-bp/>) не изобретать новые термины, а дополнять существующие словари. Понятно, что для собственного спокойствия лучше держать свой словарь под контролем. И такой вариант допустим, но при условии, что словарь представляется по единым правилам, описанным в рекомендациях W3C, с установлением необходимых связей. В противном случае мы не сможем говорить о глобальной среде связанных данных. Можно предположить, что это решение – одна из причин, по которой BIBFRAME не используется за пределами библиотечного сообщества (а MARC-форматы часто упрекают именно за это).

Еще одна проблема, которая тоже связана с «универсальностью» BIBFRAME и довольно часто отмечается в публикациях, – сложность и излишнее теоретизирование, отрыв от практики. Понятно, что каталогизаторы должны развиваться, их надо учить, но, как известно, какой бы функциональной модель ни была, ее успех полностью зависит от ее практичности и принятия в текущей деятельности. Джефф Эдмундс позволил себе заметить, что, «когда профессия отказывается от практики ради теории, когда она пытается быть чем-то, чем она не является, когда она игнорирует очевидные кризисы, сосредотачиваясь на искусственных, когда она барахтается в специальной терминологии, когда растрчивает человеческий интеллект и драгоценное время на строительство воздушных замков, эта профессия рискует устареть» (Edmunds, 2017).

Еще один инструмент – *Schema.org*. Это стандартная схема, принятая OCLC (и многими

другими организациями за пределами библиотечного сообщества), которая позволяет определять сущности и атрибуты способом, понятным для интернета.

Schema.org – совместная инициатива ведущих интернет-компаний Bing, Google, Yahoo! и «Яндекс» по разработке стандарта семантической разметки данных в сети. Цель создания этого инструмента – помощь веб-разработчикам в создании качественных метаданных для повышения качества поиска. Метаданные, описанные с использованием *Schema.org*, могут быть напрямую проанализированы поисковыми роботами, помогая им лучше понимать содержимое веб-ресурсов.

Де-факто *Schema.org* является стандартом структурированных данных в вебе; может встраиваться в стандартный HTML-код; обеспечивает широкое описание.

Schema.org не предполагалась как глобальная онтология и тем более – как замена библиотечным стандартам; она не обеспечивает представления основных сущностей модели «Функциональные требования к библиографической записи» (Functional Requirements for Bibliographic Records – FRBR) (Functional..., 1988) – «Произведение», «Выражение», «Воплощение» и «Физическая единица», в ней не проводится четкого различия между контентом и носителем, определено очень мало отношений между произведениями, и все это по простой причине – это не входит в круг задач *Schema.org*. Тем не менее *Schema.org* определяет достаточно согласованную модель с классами и свойствами, которые могут использоваться для простых описаний библиографических ресурсов, включая название, имя автора, место, организацию, издателя, дату авторского права, книгу, ISBN и т. д.

На базе *Schema.org* может разрабатываться более подробная онтология в той или иной предметной области – в частности, разработано библиографическое расширение.

Перспективным представляется возможное согласование библиотечных стандартов (в том числе и BIBFRAME) с *Schema.org*, аналогично модели представления произведений OCLC (описание модели см., например, (Godby et al., 2015)). В основе лежит подробное описание ресурса в библиотечном стандарте (MARC, BIBFRAME и т. д.). Ключевые понятия, которые релевантны для использования в Сети и необходимы для нахождения ресурса, преобразуются в RDF, используя *Schema.org* и расширение *BiblioGraph*.

Использование *Schema.org* обеспечивает ту самую открытость библиотечных данных для внебиблиотечного мира, к которой мы стремимся. Дженифер Зайно (Zaino, 2013) цитирует Ричарда Уоллиса, председателя Community

Group W3C по разработке библиографического расширения Schema.org: «Вы никогда не будете использовать [S] схему [.org] в качестве словаря для работы с ней библиотеки. Она не станет достаточно глубокой и богатой, чтобы охватить все тонкости данных MARC». И далее Дж. Зайно продолжает: «Но то, что она будет делать, – это помочь поисковой машине – размечать библиографические данные таким образом, чтобы поисковые приложения могли их понять и использовать соответствующим образом – и это то, что средний пользователь, вероятно, оценит больше».

Британская национальная библиография. При разработке модели для представления в RDF Британской национальной библиографии (BNB) использованы стандартные схемы и существующие RDF-словари: Bibliographic Ontology, Dublin Core, FOAF, ISBD, ORG, OWL, RDA, RDF Schema, Schema.org, SKOS, WGS84 Geo Positioning, а также British Library Terms – небольшой словарь, дополняющий существующие библиографические схемы. Метаданные дополнены ссылками к другим наборам данных: GeoNames, ISNI, LCSH, перечням кодов MARC, VIAF, Wikidata и др. Использование существующих словарей (причем не только библиотечных, но и более широкого назначения) обеспечивает широкие возможности для взаимодействия как в библиотечном, так и во внебиблиотечном интернете.

Интересно, что, хотя Британская библиотека была в составе первой экспериментальной группы BIBFRAME, переход на BIBFRAME в ее ближайшие планы не входит. Это не означает отсутствие интереса к проекту, но Британская библиотека, как и многие другие, выжидает, пока развитие BIBFRAME не перейдет в достаточно стабильную стадию и не наберет «критической массы» пользователей, что могло бы оправдать усилия и затраты в условиях ограниченных ресурсов.

Модель Национальной библиотеки Франции (BnF). Национальная библиотека (НБ) Франции идет по своему пути – исходя из того, что предоставление данных в RDF является ключом к возможности поиска и повторного использования в семантической сети; но при этом проводя четкое различие между способом создания данных и тем, как они хранятся и распространяются. С учетом этого положения, а также принимая во внимание экономические факторы, в НБ Франции несколько лет назад было принято решение для каталогизации продолжать использовать существующий формат INTERMARC, доработав его до полной поддержки FRBR – IFLA LRM. Для представления данных из записей INTERMARC в RDF и организации поиска создается своя онтология в соответствии с правилами W3C.

Результат реализации этой модели – Data.bnf.fr. Данные из различных источников в формате MARC или EAD поступают в информационный хаб, где контент, ссылки и сервисы, представленные в соответствии с сущностями FRBR – IFLA LRM, группируются и преобразуются в RDF на основе стандартных словарей (DC, SKOS, RDA и FOAF), а также обогащаются ссылками к другим ресурсам, либо внутренним для BnF (основной каталог, цифровая библиотека Gallica и т. д.), либо внешним (Сводный каталог французских академических библиотек SUDOC, WorldCat, VIAF, Wikipedia и др.). Таким образом, Data.bnf.fr не означает замену существующих каталогов и других разрозненных хранилищ, он объединяет содержащуюся в них информацию и делает ее понятной для поисковых машин, и это при использовании MARC-формата.

Есть много других примеров, других схем представления библиографических данных в RDF. Разные схемы могут вполне бесконфликтно сосуществовать в едином открытом облаке. Главное, чтобы они создавались и были представлены там по единым правилам, описанным в рекомендациях W3C.

Проект Национальной службы развития системы форматов RUSMARC. Лет пять назад Национальная служба развития системы форматов RUSMARC начала разработку подходов к представлению библиотечного каталога в семантическом вебе на базе национального формата RUSMARC. Скажем очень коротко об основной идее: ядром системы являются RDF-записи авторитетного файла произведений (в терминах FRBR – IFLA LRM). Это ядро формируется на основе RUSMARC-данных и выполняет функцию информационного хаба. Помимо заглавия произведения, каждая такая запись хранит ссылки к авторитетному файлу предметных рубрик, имен лиц и организаций, необходимую описательную информацию, а также корректно сформированный запрос к HTML-интерфейсу библиотечного каталога для выхода на список воплощений, имеющихся в библиотеке, и к библиотечным сервисам, доступным через стандартный интерфейс библиотечного каталога. Рабочую модель см. <https://lod-cloud.net/dataset/nlr-dataset-mod>. К сожалению, по ряду причин эта работа не была завершена, но, надеемся, к ней можно будет вернуться в более практической плоскости.

Возвратимся к нашей основной теме – судьбе MARC-форматов. Разработка новых инструментов – форматов, моделей, онтологий и т. п. требует значительных организационных, финансовых и интеллектуальных усилий. Это под силу только крупным библиотекам или консорциумам, остальным приходится либо примыкать к проектам, которые реализуются ведущими

игроками на информационном библиотечном поле, либо довольствоваться ролью зрителя и принимать уже готовый результат. В свое время стандарт USMARC (MARC21) утвердился в качестве базового стандарта структуры библиографических записей. Сейчас аналогичная ситуация складывается с BIBFRAME, несмотря на вопросы, о которых мы говорим. Определенная логика в том, что BIBFRAME принимается другими библиотеками, есть. Помимо проработанности модели, это и заслуженный авторитет Библиотеки Конгресса, которая традиционно является одним из лидеров в библиотечном сообществе, и стремление не выпасть из переломной обоймы информационно-библиотечного сектора, и, не в последнюю очередь, экономические факторы. Что лучше – принять готовый инструмент и использовать всеми или большинством членов сообщества, несмотря на его возможные недостатки, или пусть медленно, набивая собственные шишки, но идти по собственному пути, который представляется более правильным, но по которому есть риск не дойти до счастливого конца?

Еще один момент, о котором, к сожалению, нельзя не сказать, – колоссальная разница между ситуацией в России и за рубежом. Зарубежные библиотеки активно развиваются с точки зрения их видимости вне библиотечного интернет-сообщества – кто-то имплементировал BIBFRAME в той или иной степени (прежде всего здесь стоит сказать о НБ Швеции), кто-то, как Британская библиотека и НБ Франции, – создает свою модель, кто-то, как НБ Финляндии, конвертирует MARC-данные в BIBFRAME, а затем извлекает данные в Schema.org для их представления в Сети; свой подход используется другими библиотеками, которые тем не менее присматриваются к BIBFRAME и следят за его развитием. Мы же только подходим к решению этих проблем, хотя понимание их важности сложилось не вчера.

Не будем говорить о причинах, но мы уже отстаем минимум лет на 10. В настоящее время, к сожалению, у нас:

- нет согласованного понимания, как и куда двигаться;
- нет административной поддержки;
- нет системы обучения специалистов необходимой квалификации;
- нет программного обеспечения, которое бы поддерживало новый формат;
- нет гарантии сохранения информации при потенциальном переходе от RUSMARC на другие инструменты.

Пока не будут решены эти проблемы, говорить об отказе от MARC бессмысленно.

Умрет MARC или нет, зависит от того, какая схема связанных данных будет принята

библиотечным сообществом. Как показывает практика, для полноценной реализации преимуществ связанных данных совсем не обязательно отказываться от MARC-форматов. И даже наоборот. В случае сохранения MARC-данных в качестве основы, их преобразования в RDF на основе стандартных словарей и обогащения связями с другими ресурсами, внутренними и внешними, кардинального изменения технологических процессов каталогизации и используемых систем не потребуется, но задача обеспечить видимость каталогов для внебиблиотечного интернет-сообщества и повысить практическую пользу библиотечных метаданных будет выполнена. При этом RUSMARC и другие форматы, основанные на UNIMARC, имеют большое преимущество за счет реализации механизма встроенных полей и широкого применения связи данных как между записями, так и внутри записи. С точки зрения самой идеи семантического веба и экономической выгоды лучше, если бы MARC продолжал жить, развиваться и использоваться в новых условиях.

Панельная дискуссия «Использование DOI в библиографических ссылках: текущие возможности и перспективы»

Модератором этой дискуссии выступил Александр Александрович Бирюков (Springer Nature), в качестве спикеров – Ольга Владимировна Кириллова (Ассоциация научных редакторов и издателей), Наталия Николаевна Литвинова (Российская государственная библиотека, НЭИКОН), Алексей Витальевич Скалабан (НЭИКОН), Максим Игоревич Митрофанов (НЭИКОН), Эрика Бански (Библиотека Карлтонского университета, Канада).

Дискуссия стала частью более масштабного обсуждения использования постоянных уникальных идентификаторов в научной коммуникации. DOI (Digital Object Identifier – цифровой идентификатор объекта) стал первым из по-настоящему широко употребляемых идентификаторов. Э. Бански в своем докладе кратко затронула историю возникновения и становления этого идентификатора, связав его с теорией и практикой создания и использования авторитетных файлов в библиотечно-библиографической деятельности, в том числе с проектом VIAF (Virtual International Authority File – Виртуальный международный авторитетный файл), инициированным в 2000 г. Немецкой национальной библиотекой и Библиотекой Конгресса США (Bennett et al, 2006). В отличие от VIAF проект DOI явился инициативой трех крупных ассоциаций издателей: International Publishers Association; International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers;

Association of American Publishers. Ключевым элементом системы DOI стали регистрационные агентства, самым крупным из которых является Crossref (Литвинова, 2020; Brand, 2004) и который большая часть издателей научной литературы использует для регистрации DOI. Как рассказала Н. Н. Литвинова, это агентство, в свою очередь, обеспечивает не только выдачу уникального постоянного идентификатора, но и регистрацию богатого набора метаданных (Литвинова, 2020), на основе которых самим агентством и другими организациями реализуется расширяющийся набор дополнительных сервисов. Таким образом DOI обеспечивает не только уникальную идентификацию научных документов, но и возможности связывания данных (Linked Object Data – LOD), а также доступ к метаданным, описывающим объект (документ). Она подчеркнула, что DOI должен стать необходимым элементом библиографической ссылки и заменить, например, URL, но полностью заменить библиографическую ссылку на этом этапе DOI не может. Такие элементы, как автор, заглавие, источник публикации (например, сведения об электронном журнале, где опубликована статья), должны остаться.

Э. Бански также коснулась проблемы наличия различных стилей цитирования, включая оформление приставных списков, в разных научных дисциплинах и странах. Это затрудняет работу исследователей с научной литературой, так как не все стили полноценно описывают источники, в том числе в ряде стилей отсутствует явное требование указания DOI. Н. Н. Литвинова сделала подробный экскурс в нормативное обеспечение в части библиографических ссылок и библиографических описаний, обратила внимание на то, что значение постоянных идентификаторов в различных стандартах возрастает, в проектах этих стандартов использование идентификаторов становится постоянным (при их наличии).

В то же время DOI не лишены некоторых недостатков, среди которых Н. Н. Литвинова обратила внимание на ненадлежащее качество и полноту метаданных, неоднозначность использования идентификаторов для одного и того же контента на разных платформах, разных языках или в различных версиях.

О. В. Кириллова привела данные по охвату DOI документов, индексируемых в БД Scopus, который достиг 94 % в общем и 96 % для российских документов в 2020 г. Эти данные показывают, что хуже всего с присвоением DOI в РФ обстоят дела в направлениях наук «Health Professions» и «Decision Science». О. В. Кириллова отметила, что относительно низкая доля публикаций с DOI в БД Scopus характерна для организаций, злоупотребляющих хищническими изданиями.

М. И. Митрофанов представил технические детали и подытожил преимущества, получаемые издателями от внедрения DOI, среди которых: постоянство пути к документу даже при смене его адреса хранения, повышение видимости статьи, авторитетности журнала, интеграция с международными БД, альтметриками, системами управления данными о научных исследованиях, библиографическими менеджерами, другими инфраструктурами постоянных идентификаторов, прежде всего ORCID, сервисами поиска плагиата. А. В. Скалан рассказал об одном из новых сервисов на платформе Crossref – Cited-by, который позволяет отслеживать количество цитирований статьи по ее DOI и цитирующие публикации, в том числе встраивая эти инструменты на сайты журналов и электронных архивов. Этот функционал основан на данных о приставных списках литературы, передаваемых издателями в Crossref при регистрации метаданных. Списки могут передаваться как в структурированном, так и в неструктурированном виде; они проходят обработку в Crossref, по результатам которой цитируемым работам сопоставляется их DOI, что в результате формирует индекс цитирования. За счет постоянно увеличивающегося количества издателей, передающих в составе метаданных списки литературы и разрешающих их открытое использование, Crossref становится значимым источником данных для наукометрических исследований.

Участники дискуссии сошлись во мнении, что наличие DOI добавляет массу возможностей для авторов, издателей, читателей и исследователей-наукометристов. Несмотря на то, что метаданные DOI, зарегистрированные в Crossref, в подавляющем большинстве случаев позволяют воссоздать библиографическую ссылку во всех подробностях и в любом привычном для читателя стиле, для удобства читателя, предпочитающего бумажный документ или статью в формате PDF, необходимо сохранять и традиционные библиографические ссылки. Говорить о вытеснении библиографической ссылки можно будет только со сменой парадигмы чтения научной литературы, переходом к чтению онлайн, что позволит интерактивно предоставлять читателю всю необходимую информацию о цитируемом источнике. Таким образом, DOI уже стал необходимым, но недостаточным атрибутом библиографических ссылок.

Панельная дискуссия «Национальные библиографические ресурсы»

Панельная дискуссия «Национальные библиографические ресурсы» состоялась в рамках III Международного библиографического

конгресса 28 апреля. Модератором дискуссии была Матильда Коскас, сотрудник Национальной библиотеки Франции и председатель Секции библиографии ИФЛА. В дискуссии приняли участие спикеры: Мириам Бьёрхерм (Национальная библиотека Швеции), Наталия Константиновна Леликова (Российская национальная библиотека), Борис Родионович Логинов (Национальный информационно-библиотечный центр «ЛИБНЕТ», Россия), Пат Рива (Университет Конкордия, Канада).

Для участников дискуссии модератором были сформулированы следующие вопросы:

1. В чем специфика национальных библиографических ресурсов и каковы их функции сегодня?

2. Нужны ли национальные библиографические ресурсы, если существуют ресурсы международные?

3. В чем актуальность национальных библиографических ресурсов в электронную эпоху?

4. Насколько важно и необходимо осуществлять взаимодействие при создании национальных и международных библиографических ресурсов?

5. Что следует предпринять, чтобы сохранить национальные библиографические ресурсы актуальными, необходимыми и сильными в будущем?

В свое время известный специалист в области национальной библиографии Барбара Белл писала: «Текущая национальная библиография – это зеркало культуры страны. Изучая текущую национальную библиографию, можно понять самобытность страны. Особенности сельского хозяйства и техники, а также структуру общества через публикации на языках страны, отдельные обычаи и обряды, играющие важную роль в жизни нации, значение образования, литературы и науки, сведения о знаменитых современных писателях и политиках, социальные и религиозные тенденции развития страны... Текущая национальная библиография должна отражать интересы и уникальные особенности страны, как зеркало отражает уникальность каждого человека» (*Национальная библиография...*, 2009, с. 9). Это определение воспроизведено и в размещенном в 2021 г. на сайте Секции библиографии ИФЛА руководстве «Общие практики функционирования систем национальной библиографии в электронную эпоху» (Common Practices for National Bibliographies in Electronic Age). Таким образом, главная задача национальной библиографии, которая непосредственно отражается в создаваемых национальных библиографических ресурсах, – показать самобытность страны, ее культуры, ее науки.

Сейчас, когда с каждым днем количество электронных ресурсов все увеличивается,

а формы представления библиографических данных кардинально меняются, может показаться, что классическое определение национальной библиографии устарело и акцент нужно сместить на обслуживание пользователей, на технологические аспекты представления данных. Однако участники дискуссии пришли к единодушному мнению, что, несмотря на все изменения, специфика национальной библиографии остается неизменной – в первую очередь она должна отражать продукцию национальной издательской индустрии отдельной страны, хотя возможен специальный библиографический учет изданий на национальных языках и изданий о стране, опубликованных за рубежом.

Участники дискуссии подчеркнули, что национальная библиография опирается на закон об обязательном экземпляре, обеспечивая полную картину того, что опубликовано в стране. И даже если национальные библиотеки на основе обязательного экземпляра собирают, архивируют, а в некоторых странах и включают в национальную библиографию цифровые объекты, не имеющие печатных аналогов, они делают это, как правило, в рамках национального домена, тем самым также сохраняя национальную специфику. Поэтому современные тенденции развития национальной библиографии в электронную эпоху не опровергают ее классических установок на национальную идентификацию.

При этом Н. К. Леликова отметила, что классические установки национальной библиографии более четко отражаются в ретроспективной национальной библиографии, которой в некоторых странах по-прежнему уделяется большое внимание.

Характеризуя состояние национальной библиографии в своих странах, участники дискуссии показали, что их опыт очень разнообразен: в каждой стране есть свои проблемы и свои достижения. В Швеции национальная библиография существует как часть сводного каталога библиотек страны, публикуется еженедельно и только в электронном формате; в России издается система печатных органов текущей национальной библиографии; в Канаде, помимо национальной библиографии, Национальная библиотека формирует и публикует и библиографию Квебека.

Б. Р. Логинов заметил, что очень важной для национальной библиографии является вопрос, для кого она создается, кто является пользователем национальной библиографии. И хотя этот аспект обстоятельно освещен и в руководстве ИФЛА «Национальная библиография в электронную эру» (*Национальная библиография...*, 2009), и в переработанном и созданном на его основе руководстве «Общие практики

функционирования систем национальной библиографии» (*Common...*, 2021), Б. Р. Логинов подчеркнул, что национальная библиография важна для историков, причем не только для историков книги, но и специалистов, изучающих общую историю своей страны.

Обсуждая вопрос, нужны ли национальные библиографические ресурсы, если существуют ресурсы международные, все единодушно отметили важность и тех и других и даже отчасти согласились с Б. Р. Логиновым, что международные библиографические ресурсы вряд ли могут существовать без национальных.

Важным было замечание присоединившегося к дискуссии главного научного сотрудника Российской государственной библиотеки Г. Л. Левина. Он заметил, что и библиографические ресурсы, создаваемые в стране, и международные библиографические ресурсы могут быть разными, иметь разное целевое назначение и разных пользователей, поэтому не всегда, не во всех случаях международные библиографические ресурсы создаются на основе национальных. Так как речь в дискуссии шла все-таки о национальных библиографических ресурсах, М. Коскас резюмировала, что такая постановка вопроса заслуживает отдельного обсуждения.

В ответах на вопрос, в чем заключается актуальность национальных библиографических ресурсов в цифровую эпоху, участники отметили возможность их более широкого и активного использования не только в стране, которая их создала, но и в других странах мира. При этом суть национальной библиографии и в цифровую эпоху не меняется. В эпоху стремительных перемен национальная библиография – это точка стабилизации, ее значение может быть оценено позднее. Б. Р. Логинов добавил: «Национальная библиография – это точка опоры, которую мы все ищем».

Помимо этого, Б. Р. Логинов поставил вопрос об учете в национальной библиографии электронных сетевых ресурсов: каков опыт национальных библиотек в этом направлении? М. Бьёрхерм ответила, что по закону об обязательном экземпляре Национальная библиотека Швеции собирает и архивирует ресурсы своего домена, но не регистрирует их в национальной библиографии. П. Рива остановилась на библиографии Квебека, где электронные ресурсы, например электронные книги, собираются, архивируются и включаются в библиографический ресурс, но выборочно. В России электронные ресурсы (сайты) архивирует и размещает сведения о них на своем сайте единственная библиотека – Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина в Санкт-Петербурге, – но также делает это выборочно.

На вопрос, какова важность совместной работы для создания национальных и библиографических ресурсов, подробно ответила П. Рива – руководитель Рабочей группы по разработке модели IFLA-LRM. Она подчеркнула ценность сотрудничества в области стандартизации процессов библиографирования и создания универсальных моделей представления библиографических и авторитетных данных), сказала о значимости международного взаимодействия в таких проектах, как международные системы идентификации изданий ISBN, ISSN, ISMN, или таких, как Виртуальный международный авторитетный файл (VIAF). М. Бьёрхерм говорила о необходимости сотрудничества при создании ресурсов национальной библиографии и в рамках страны, например с издательским сообществом, и на международном уровне. Н. К. Леликова обратила внимание участников на историю и проблемы Универсального библиографического контроля (UBC), упомянув при этом прочитанный в Лионе в 2014 г. доклад сотрудников Национальной библиотеки Франции Франсуазы Бурдон и Жильда Ильена «В поисках утраченного времени, назад в будущее: УБУ 2.0 (новая жизнь Программы Универсального библиографического учета)» (UBC reloaded: remembrance of things past, back to the future: UBC 2.0), который был переведен на русский язык и опубликован в виде статьи в журнале «Библиография и книговедение» (Ильен, Бурдон, 2016). Эта публикация посвящена взаимодействию в области национальной библиографии на международном уровне.

Рассматривая последний вопрос: что необходимо сделать для того, чтобы сохранить национальные библиографические ресурсы актуальными, необходимыми, сильными, – участники дискуссии единодушно пришли к заключению, что в первую очередь такие ресурсы должны быть доступны и иметь широкий круг пользователей во всем мире. Ресурсы должны ориентироваться на современные технологии представления данных и создаваться на принципах взаимоперабельности (interoperability) – возможности для национальных библиотек работать в разных системах, в первую очередь международных, и в случае необходимости заимствовать данные из этих систем для своих целей.

В заключение все собравшиеся отметили важность и пользу проведенной дискуссии, необходимость подобных обсуждений, касающихся национальной библиографии и национальных библиографических ресурсов, в будущем. Модератор М. Коскас поблагодарила участников, а также переводчиков, с чьей помощью стал возможен обмен мнениями для специалистов, говорящих на разных языках.

Заключение

В III Международном библиографическом конгрессе приняли участие 1180 слушателей из 32 стран мира, из них 950 участников из 70 регионов России (рис. 1, 2). На конгрессе работало 9 секций, было прослушано 112 докладов, проведено 4 панельных дискуссии.

Конгрессу предшествовала форсайт-сессия «Компетенции библиографа: непрерывность развития и точки разрыва».

К Конгрессу была подготовлена выставка монографий, учебников и учебных пособий по библиографоведению, изданных в XXI в. (<https://www.bibcongress.ru/>). Участникам было предложено проголосовать за те издания, которые они бы порекомендовали коллегам прочитать и использовать в работе. Голоса были отданы за 81 издание из 95.

Издания, набравшие не менее 10 голосов, представлены в таблице.

Сайт Конгресса bibcongress.ru продолжает функционировать. На нем можно найти необходимую информацию о предложенных тематических направлениях, секциях и прозвучавших на них докладах, видеозаписи заседаний. Наиболее интересные, с точки зрения руководителей секций и программного комитета, в форме научных статей будут опубликованы в журнале «Библиосфера»; все материалы Конгресса увидят свет в специальном сборнике Российской национальной библиотеки.

Благодарности. Авторы статьи выражают благодарность Т. В. Бусыгиной и Л. К. Курмышевой за помощь в подготовке и организации материала для публикации.



Рис. 1. Статистические данные
Fig. 1. Statistical data



Рис. 2. География участников Конгресса
Fig. 2. Geography of the Congress participants

Таблица. Монографии, учебники и учебные пособия по библиографоведению, изданные в XXI в., за которые было отдано не менее 10 голосов

Table. Monographs and text-books on bibliography published in XXI century, which got not less than 10 points

Название издания	Количество голосов
Нещерет М. Ю. Библиографический поиск: эволюция и современность : [виды библиографического поиска, алгоритмы библиографического поиска, методы библиографического поиска, оценка результатов библиографического поиска]. – Санкт-Петербург : Профессия, 2010. – 252 с.	25
Жабко Е. Д. Справочно-библиографическое обслуживание в электронной среде: теория и практика. Российская национальная библиотека. – Санкт-Петербург : РНБ, 2006. – 387 с.	19
Здобнов Н. В. История русской библиографии от древнего периода до начала XX века ; Библиотека Российской академии наук, Российская национальная библиотека. – Москва : Русское слово, 2012. – 1392 с.	16
Леонов В. П. Библиография как профессия / Российская академия наук, Научный совет «История мировой культуры», Комиссия по истории книжной культуры и комплексному изучению книг [и др.]. – Москва : Наука, 2005. – 124 с.	14
Земсков А. И. Библиометрия, вебметрики, библиотечная статистика : учебное пособие : направление подготовки 51.04.06 «Библиотечно-информационная деятельность» / Московский государственный институт культуры, Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГПНТБ России, 2017. – 135 с.	12
Бавин С. П. Рекомендательная библиография: как это делается сегодня. – Москва : Пашков дом, 2011. – 134 с.	12
Зупарова Л. Б., Зайцева Т. А. Аналитико-синтетическая переработка информации : учебник для вузов по специальности 052700 Библиотечно-информационная деятельность. – Москва : ФАИР, 2007. – 399, [1] с. – (Специальный издательский проект для библиотек).	12
Маслова А. Н. Очерки истории сибирской библиографии / Государственная публичная научно-техническая библиотека Российской академии наук. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2012. – 243 с.	12
Леонов В. П. Библиографическое мышление. На пути к единству книжного мира / Библиотека Российской академии наук. – Санкт-Петербург : БАН, 2018. – 118 с.	10
Маслова А. Н., Соболева Е. Б., Павлова Р. Е., Лукьянова Е. И. Информационные ресурсы региона: принципы формирования, организационная, видовая структура [коллективная монография] / Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2000. – 167 с.	10
Столяров Ю. Н. Библиотековедение, библиографоведение и книговедение как единая научная специальность : полный курс лекций для аспирантов и соискателей по типовой программе кандидатского минимума: по специальности 05.25.03 «Библиотековедение, библиографоведение и книговедение» – Орел : Орловский государственный институт искусств и культуры, 2007. – 266 с.	10

Список источников / References

- Бахтурина Т. А. От MARC 21 к модели BIBFRAME: эволюция машиночитаемых форматов Библиотеки Конгресса США // Научные и технические библиотеки. 2018. № 3. С. 62–70 [Bakhturina TA (2018) From MARC 21 to the BIBFRAME model: the evolution of machine-readable formats in the US Library of Congress. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* 3: 62–70. (In Russ.)].
- Ильен Ж., Бурдон Ф. В поисках утраченного времени, назад в будущее: УБУ 2.0 (новая жизнь Программы УБУ) // Библиография и книговедение. 2016. № 4. С. 104–125 [Ilyen J and Bourdon F (2016) In search of lost time, back to the future: UBU 2.0 (new life of the UBU Program). *Bibliografiya i knigovedenie* 4: 104–125. (In Russ.)].
- Литвинова Н. Н. Многоликий DOI CrossRef: все ли функции мы используем? // Наука и научная информация. 2020. Vol. 3, № 2/3. Р. 155–165 [Litvinova NN (2020) The many-faced DOI CrossRef: do we use all functions? *Nauka i nauchnaya informatsiya* 3 (2/3): 155–165. (In Russ.)]. DOI: <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2020-3-2-3-155-165>.
- Национальная библиография в электронную эру: руководство и новые направления развития : пер. с англ. / ред. М. Жумер. Мюнхен : К. Г. Заур, 2009. 132 с. [Zhumer M (2009) National bibliography in the electronic era: leadership and new directions of development. Munich: K. G. Zaur. (In Russ.)].
- (1988) Functional requirements for bibliographic records : final rep. IFLA München: K. G. Zaur.
- (2021) Common practices for national bibliographies in the electronic age. 2021 revision. IFLA Bibliographic Standing Committee. URL: https://www.ifla.org/files/assets/bibliography/common_practices_for_national_bibliographies_2021-01.pdf (accessed 17.05.2021).
- Bennett R, Hengel-Dittrich Ch, O’Neil ET and Tillett BR (2006) VIAF (Virtual International Authority File): linking die Deutsche Bibliothek and Library of Congress name authority files. World library and information congress: 72nd IFLA general conf. a. council, 20–24 August 2006, Seoul, Korea. URL: <https://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/123-Bennett-en.pdf> (accessed 21.05.2021).
- Brand A (2004) Publishers joining forces through Crossref. *Serials Review* 30 (1): 3–9.
- Edmunds J (2017) BIBFRAME as empty vessel. URL: https://scholarsphere.psu.edu/concern/generic_works/w9505064f (accessed 21.05.2021).
- Godby CJ, Wang S and Mixter JK (2015) Library linked data in the cloud: OCLC’s experiments with new models of resource description. San Rafael: Morgan & Claypool.
- Kroeger A (2013) The road to BIBFRAME: the evolution of the idea of bibliographic transition into a Post-MARC future. *Cataloging and Classification Quarterly* 51 (8): 873–890.
- Tennant R (2002) MARC must die. *Library Journal* 127 (17): 26–28.
- Tennant R (2017) “MARC must die” 15 years on. *Hanging Together*. URL: <https://hangingtogether.org/?p=6221> (accessed 21.05.2021).
- Xu A, Hess K and Akerman L (2018) From MARC to BIBFRAME 2.0: crosswalks. *Cataloging and Classification Quarterly* 56 (2/3): 224–250.
- Zaino J (2013) The Future of libraries, linked data and Schema.org extensions. DATAVERSITY. URL: <https://www.dataversity.net/the-future-of-libraries-linked-data-and-schema-org-extensions/> (accessed 21.05.2021).