



ИПМ им.М.В.Келдыша РАН • Электронная библиотека

Препринты ИПМ • Препринт № 11 за 2020 г.



ISSN 2071-2898 (Print)
ISSN 2071-2901 (Online)

М.М. Горбунов-Посадов

Библиографическая ссылка
на онлайн-публикацию

Статья доступна по лицензии
[Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Рекомендуемая форма библиографической ссылки: Горбунов-Посадов М.М.
Библиографическая ссылка на онлайн-публикацию // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша.
2020. № 11. 34 с. <https://doi.org/10.20948/prepr-2020-11>
<https://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2020-11>

**Ордена Ленина
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ
имени М.В.Келдыша
Российской академии наук**

М.М.Горбунов-Посадов

**Библиографическая ссылка
на онлайн-публикацию**

Москва — 2022

Горбунов-Посадов М.М.

Библиографическая ссылка на онлайнную публикацию

Что происходит с аппаратом библиографической ссылки, когда научные публикации из печатных превращаются в онлайнные? На первый взгляд, совсем немного: к привычным библиографическим сведениям, возможно, добавляется гиперссылка на размещение данной работы в интернете. Однако даже вышедший более 10 лет назад ГОСТ Р 7.0.5–2008 "Библиографическая ссылка" уже предусматривал указание в этой ссылке дополнительно двух связанных с онлайн атрибутов: даты, когда автор ссылки последний раз к ней обращался, и даты, когда была размещена использовавшаяся автором версия публикации. За прошедшие годы в данной сфере многое поменялось, некоторые старые атрибуты гиперссылки потеряли актуальность. Но в то же время благодаря активизации кроссдоменных связей появилась техническая возможность динамически включить в текст онлайнной библиографической ссылки такие весьма интересные читателю сведения, как число посещений работы за последний месяц и общее число посещений с момента размещения, число ссылок на данную работу по данным Google Scholar и/или Crossref, дата последней размещенной редакции текста работы и др. Подобные проблемы, весьма актуальные для современного автора научной публикации, к сожалению, обойдены вниманием в посвященном данной тематике ГОСТе Р 7.0.108-2022, введенном в действие в 2022 году.

Ключевые слова: библиографическая ссылка, гиперссылка

Mikhail Mikhailovich Gorbunov-Posadov

Online bibliographic reference

What happens to the bibliographic reference when scientific publications turn from printed publications to online ones? At first glance, very little: a hyperlink to this work's online position may be added to the usual bibliographic information. However, even GOST R 7.0.5–2008 "Bibliographic reference," which was published more than 10 years ago, already provided for specifying two additional online attributes in this reference: the date when the author of the reference last accessed it, and the date when the version of the publication used by the author was posted. Over the years, much has changed in this area, and some of the old hyperlink attributes have lost their relevance. However, through the increased capacity of cross-domain solutions, now there is the technical possibility to include dynamically important to online reader information in the text of online bibliographic reference. In particular, the number of visits to work yesterday and total visits from the date of posting, the number of references to this work according to Google Scholar and/or Crossref, the date of the latest available revision of the text, etc. are in high demand by online readers. Such opportunities, which are very topical for a modern author of scientific publication, are unfortunately ignored in Russian state standard P 7.0.108-2022, which was introduced in 2022.

Key words: bibliographic reference, hyperlink

Введение

Что представляет собой современная научная публикация? Прежде всего, это публикация в онлайн. Интернет давно превратился в основной механизм доступа к современному новому знанию. Сохранились буквально единицы печатных научных изданий, до сих пор не получивших полноценных полнотекстовых интернет-проекций. И напротив, все больше становится чисто онлайн-научных изданий, у которых уже вовсе не предусмотрена печатная версия. Многие российские научные издания удерживают от полного перехода в онлайн только отсутствие в стране надежного общедоступного механизма, обеспечивающего бессрочное хранение онлайн-научного достояния.

Формы представления научной публикации в онлайн непрерывно развиваются и совершенствуются. Достаточно упомянуть нередко применяющееся непосредственное включение в интернет-версию статьи мультимедийных иллюстраций, онлайн-вычислений, обращений к базам данных.

Онлайновая библиографическая ссылка вынуждена быть слугой двух господ: стандартов WWW и издательских стандартов. Необходим продуманный междисциплинарный баланс их сложившихся традиций и интересов. Печатному издателю трудно начать мыслить в категориях всплывающих подсказок, а формирование текста ссылки "на лету" требует от него основательной, иногда непосильной перестройки. Весьма непростая задача — отнесение части атрибутики ссылки к всплывающей подсказке, а другой, возможно, более основательной — к полновесному тексту ссылки в библиографическом списке.

Существенно трансформируются назначение и формы традиционных печатных ссылок. Несколько иначе видится в онлайн распределение ролей между внутритекстовыми и затекстовыми ссылками. Третий вид печатной ссылки — подстрочная ссылка — в html-представлении статьи просто не имеет прямого аналога, однако нуждается в проработке вопрос о том, заменяет ли печатную подстрочную ссылку всплывающая онлайн-подсказка с текстом этой ссылки?

Сегодня накопилась заметная инерция от эпохи становления интернета, когда приходилось безудержно экономить обращения к серверам, что приводило к бедноватым онлайн-конструкциям. Скорость передачи информации в интернете постоянно растет, настала пора сделать онлайн-библиографические ссылки побогаче, поинформативнее, поудобнее для читателя.

Многообещающей представляется современная тенденция перехода от pdf-представления публикации к формату html [1], где открываются новые богатейшие возможности развития аппарата научной статьи. У html множество неоспоримых преимуществ, поэтому тенденция достаточно мощная, однако говорить о всеобщем переходе к html пока не приходится. В то же время, если приглядеться к тому, как в интернете представлены библиографические

ссылки, то обнаружится, что даже если публикация в целом представлена в pdf, то ее библиографический список нередко дополнительно продублирован также и в html-формате.

Причины разные. Pdf-представление библиографической ссылки нетехнологично в плане применения `copy & paste`: в копии появляются лишние разрывы строк. На сайтах множества издателей полные тексты публикаций доступны только за плату, тем не менее библиография как основной источник библиометрии обычно доступна бесплатно и представлена она тогда во вспомогательном файле именно в html-формате.

Так или иначе, в интернете html-представлений библиографических ссылок накопилось уже достаточно много. Несомненно, что за ними будущее. Поэтому во многих случаях имеет смысл обсуждать совершенствование онлайн-ссылки в html без оглядки на ее pdf-представление.

Одна из наиболее привлекательных черт онлайн-научной публикации — применение гиперссылок, т.е. возможность буквально за секунды перейти от заинтересовавшей читателя библиографической ссылки к ознакомлению с текстом самой научной публикации. Этот аппарат используется чрезвычайно широко, однако его потенциал раскрыт пока далеко не полностью. Нуждаются в дополнении и совершенствовании как форма представления традиционной библиографической ссылки, содержащей гиперссылку, так и состав информации, включаемой в такую ссылку. Текст библиографической ссылки может пополниться данными, доступными благодаря гиперссылкам.

Появление гиперссылки позволяет видоизменить состав включаемых в библиографическую ссылку атрибутов, повернув его лицом к онлайн-читателю, а не к редактору, издателю, библиотекарю, библиометристу, историку науки и др. Все перечисленные профессионалы найдут интересующую их информацию, перейдя по гиперссылке непосредственно к рассматриваемому произведению. Читателя же не хотелось бы заставлять всякий раз переходить по гиперссылке, желательно вооружить его полезной информацией на более ранней стадии. Уже при взгляде на библиографический список он должен получить возможность осознанно принять решение — имеет ли смысл по приведенной ссылке переходить?

Для читателя малоинтересны, например, такие традиционные компоненты как номер тома, номер выпуска журнала, диапазон страниц статьи, поскольку ему не потребуется рыться на библиотечных полках и затем перелистывать страницы: гиперссылка в один клик приведет его на начало или же прямо на нужное место в тексте заинтересовавшей публикации. Но в то же время важным ориентиром может оказаться посещаемость онлайн-статьи, т.е. атрибут, который до сих пор в библиографическую ссылку включать не принято.

При обустройстве онлайн-ссылки необходимо прежде всего систематически заботиться об интересах основного читателя. Так, например, сейчас нередко на месте онлайн-ссылки на научную статью, получившую

DOI в Crossref, видим не прямую ссылку на DOI, а конструкцию вида https://search.crossref.org/?q=<DOI>&from_ui=yes#, которая ведет к имеющейся в Crossref информации об этой статье, т.е. к метаатрибутам статьи. Разумеется, среди этих метаатрибутов имеется и прямая ссылка, но читатель таким образом доберется до заинтересовавшего его материала не в один, а в два клика.

Трудно сказать, порадует ли такое решение читателя. Ведь его таким образом вынуждают производить двойную работу. Подробные метаатрибуты Crossref, в чем-то, возможно, дополняют информацию, которую он так или иначе увидит на титульной странице статьи, но все же они интересуют читателя далеко не всегда. Если же эти дополнительные метаатрибуты когда-либо понадобятся, онлайн-читатель в любой момент без труда обратится за ними к тому же общедоступному онлайн-сервису Crossref <https://search.crossref.org>. Однозначного решения тут не видно: может быть, наиболее комфортно читатель будет чувствовать себя при наличии под рукой обеих ссылок: и напрямую, и через метаатрибутику Crossref.

Оформление библиографической ссылки в нашей стране сейчас регламентирует ГОСТ Р 7.0.5–2008 "Библиографическая ссылка" [2]. ГОСТ заметно устарел, особенно в части используемых там онлайн-механизмов. Устарел и его международный аналог — стандарт ISO 690:2010 "Information and documentation — Guidelines for bibliographic references and citations to information resources" [3].

Выходом из положения могла бы стать подготовка ГОСТа, целиком посвященного наиболее актуальной сейчас части предмета этих стандартов — оформлению библиографической ссылки в онлайн. Новый ГОСТ позволил бы не только закрепить уже состоявшиеся широко используемые новые формы ссылки, но и обозначить перспективные направления развития этих форм. К сожалению, вышедший в 2022 году ГОСТ Р 7.0.108-2022 "Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях" [4, 5] подчеркнуто консервативен. Этот ГОСТ даже не пытается канонизировать ставшие уже привычными для многих современных ученых средства информационных технологий, вовлекаемые сегодня в подготовку онлайн-библиографической ссылки.

О ГОСТ Р 7.0.5–2008 "Библиографическая ссылка"

Прежде всего, о технике оформления возможного нового ГОСТа. Действующий сейчас хорошо известный ГОСТ Р 7.0.5–2008 "Библиографическая ссылка" — излишне многословен и в то же время нечеток, апеллируя, скорее, к прецедентам, которых действительно на его страницах приведено немало. Многочисленные примеры, несомненно, нужны, но они не должны противопоставляться строгости изложения. Давно известна техника формальных грамматик, позволяющая компактно и однозначно задать все требующиеся здесь конструкции. Конечно, просто сослаться на известный лишь относительно немногим специалистам аппарат в стандарте нельзя, но его

можно ввести в преамбуле (для этого потребуется не более страницы текста), зато ГОСТ получится лаконичным, строгим и полным.

Из рассмотрения ГОСТ Р 7.0.5–2008 выпали переводы публикаций, часто встречающиеся в научной библиографии. В результате на практике чего только не встретишь: то и исходный текст, и перевод получают самостоятельные номера, то перевод причудливо приклеивается (конкатенируется) к ссылке на исходный текст и т. п. Проблема усугубилась из-за увлечения российского чиновника и сетевого сообщества "Диссернет" наукометрией. Самостоятельные упоминания изданий исходного текста и его перевода ригорист от науки иногда воспринимает не как полезную помощь читателю, в неравной степени владеющему обоими языками, а как якобы беззастенчивое нарушение научной этики, чуть ли не как пресловутый "автоплагиат". Нуждается в уточнении и применяемый здесь механизм подсчета наукометрических показателей, где хотелось бы объединить счетчики цитирований исходного текста и его перевода (переводов) [6].

В том же ряду проблема оформления ссылок на статью в традиционном журнале и в предшествовавшем препринте. На первый взгляд, выход статьи должен просто привести к повсеместной замене ранее появившихся ссылок на препринт прямыми ссылками на журнал. Однако препринт уже сегодня обычно представляет собой "живую", т.е. постоянно развиваемую автором публикацию, в то время как традиционный журнал пока еще, как правило, не позволяет что-либо поменять в опубликованной статье. Поэтому для читателя, которому, разумеется, интересна самая свежая информация, ссылка на "живой" препринт чрезвычайно важна.

Вместе с тем публикация статьи в престижном традиционном журнале служит для читателя своеобразным "знаком качества", поэтому журнал в ссылке также необходимо упомянуть. В силу отсутствия здесь решения, освященного ГОСТом, приходится принимать неочевидную схему: записывать библиографическую ссылку на журнальную публикацию, за которой, однако, следует гиперссылка на "живой" онлайн-препринт (рис. 1). Конечно, эта спорная внутренне противоречивая конструкция может сбить с толку читателя.

- | |
|---|
| <p>1. Горбунов-Посадов М.М. Живая публикация // Открытые системы, 2011, № 4, с. 48–49 ;
 — Обновляемая версия — https://keldysh.ru/gorbunov/live.htm ;
 — English version — Gorbunov-Posadov M.M. Alive publication, 2021, https://arxiv.org/abs/2103.10761</p> |
|---|

Рис. 1. Три версии публикации в библиографической ссылке: печатная, обновляемая ("живая"), англоязычная

Еще одна широко известная неунифицированная конструкция — онлайн-представление доклада, сделанного на научной конференции. Тут

сейчас в самых разнообразных комбинациях сочетаются три онлайн-объекта: текст доклада, презентация и видеозапись выступления докладчика. Как их оформить на сайте конференции и в библиографической ссылке? Пример характерного недоразумения: идем на сайт конференции [7], легко находим видеозапись и презентацию заинтересовавшего доклада, однако видео почему-то буксует, поэтому решаем переключиться на текст. Долго безуспешно ищем текст, сдаемся, но все же остаются сомнения — может быть, плохо искали. А ведь эту конференцию проводили специалисты, основные усилия которых направлены именно на налаживание продуктивной научной коммуникации в стране.

Вообще говоря, ГОСТ Р 7.0.5–2008 допускает "комплексные библиографические ссылки", где под одним номером размещаются друг за другом ссылки на несколько публикаций. Однако было бы ошибкой попытаться оформить представленные выше случаи родственных отношений между версиями публикации в виде безликой комплексной ссылки. Здесь требуются специальные наглядные конструкции, не просто связывающие версии одной и той же публикации, но и отражающие роль каждой из этих версий. Возможный новый ГОСТ мог бы разрешить эту проблему.

Формат гиперссылки и ссылки на источник

Большие сомнения вызывает предписанный ГОСТ Р 7.0.5–2008 (к сожалению, повторенный и в ГОСТ Р 7.0.100–2018 "Библиографическая запись. Библиографическое описание" и в упоминавшемся ГОСТ Р 7.0.108-2022) префикс "URL:", который сейчас требуется записывать перед гиперссылкой на публикацию. Эта англоязычная аббревиатура сбивает с толку и автора, и читателя: с ней мало кто знаком¹. И напротив, с префиксом "http" современный человек сталкивается на каждом шагу, и поэтому "http" не нуждается в дополнительных пояснениях. Иначе говоря, от "URL:" в возможном новом ГОСТе имеет смысл отказаться. Разгрузив гиперссылку от этого сомнительного префикса, мы не только упростим конструкцию, но и несколько облегчим читателю копирование текста гиперссылки в поле адреса браузера.

Хорошо бы навести порядок с использованием DOI в ссылках. Сейчас здесь два относительно равновеликих законодателя мод: ISO — международная организация по стандартизации и Crossref — основной регистратор, выдающий DOI для научных публикаций. ISO настроена, скорее, на короткую форму записи DOI: "10.20948/ridero-2017-gorbunov" или "doi:10.20948/ridero-2017-gorbunov". Crossref же настаивает [8] на применении повсюду полновесных гиперссылок вида <https://doi.org/10.20948/ridero-2017-gorbunov>.

¹ То, что происходит с "URL:", во многом напоминает ситуацию с выражением "сеть Интернет". Эта тяжеловесная словесная конструкция вызывала сомнения еще в момент своего появления. Тем не менее, и по сей день многие редакторы научных журналов систематически исправляют "интернет" на "сеть Интернет", хотя давно уже невозможно вообразить себе читателя, для которого "сеть Интернет" окажется понятнее, чем просто "интернет".

Позиция ISO, по-видимому, устарела. Она была обусловлена существовавшей одно время надеждой на то, что ведущие браузеры вскоре начнут принимать в адресной строке конструкцию вида "doi:10.XXXXXX/XXXXXX", и тогда такая краткая запись DOI окажется комфортной, компактной и востребованной. Однако надежда на браузеры растаяла, и сейчас позиция Crossref выглядит более привлекательно, поскольку предлагаемая здесь исчерпывающая запись допускает прямое копирование обозначающего DOI текста в адресную строку браузера и непосредственное его исполнение там. Полезно было бы это новое состояние дел отразить в новом ГОСТе.

Это же соображение применимо и в других случаях сокращений URL. Правда, пока еще не все изобретатели сокращений пошли по пути Crossref. Так, arXiv.org по сей день использует в качестве ссылки краткую запись вида arXiv:2103.10761. Все же соображения удобства полноценного копирования представляются достаточно весомыми, т. е. и в случае arXiv.org также целесообразна полная запись <https://arxiv.org/abs/2103.10761>.

Абсолютному признанию DOI в качестве основного инструмента идентификации научной публикации в нашей стране несколько мешают политические обстоятельства. Опыт показывает, что наши зарубежные партнеры временами бывают непредсказуемыми и нельзя с полной уверенностью утверждать, что в очередной пакет антироссийских санкций не войдет та или иная форма отлучения страны от DOI. Так, в декабре 2020 года компания Microsoft отказалась поставлять свои программы МГТУ им.Н.Э.Баумана [9]. В апреле 2021 года прошел упорный слух [10] о том, что компания Zoom запретила продавать российским госучреждениям доступ к своему сервису, чрезвычайно востребованному из-за пандемии. Европарламент регулярно грозит отключить Россию от SWIFT. И т. д.

С началом проведения специальной военной операции на Украине отказы в сотрудничестве с Россией от западных компаний пошли сплошным потоком. Intel, AMD, Microsoft, не говоря уже о множестве более мелких поставщиков (Norton, Avast, Grammarly и др.) послушно включились в западные санкции, полностью прекратив либо существенно сократив объемы продаж и поддержки своих продуктов в нашей стране.

В первые дни Crossref проявили себя здесь с лучшей стороны. Все 1300 российских потребителей DOI от Crossref 4 марта 2022 г. получили письма следующего содержания. "Вы можете получать от нас автоматические электронные письма, включая счета-фактуры и иные документы для оплаты. Мы знаем, что вы, вероятно, будете испытывать трудности с осуществлением платежей в данный момент. Не волнуйтесь, мы не ожидаем немедленной оплаты. Мы свяжемся с вами через несколько месяцев, когда, как мы надеемся, ситуация вернется в нормальное русло".

Однако спустя некоторое время российские потребители DOI получили новое письмо. "Несколько недель назад мы написали, что продолжим

поддерживать всех наших членов и спонсоров во всех странах — насколько это возможно. Теперь нам сообщают, что мы должны провести проверку всех членов и спонсоров в России и Беларуси, чтобы провести юридическую проверку по спискам организаций и лиц, подпадающих под санкции ЕС, Великобритании и США. Поскольку эта проверка может занять несколько недель, мы должны временно приостановить деятельность всех участников в России и Беларуси".

И действительно, через пару недель большинство издателей получили сообщение о том, что они не попали в списки организаций под санкциями и потому могут продолжить регистрировать свои публикации. Сообщение вызвало противоречивые чувства. С одной стороны, можно продолжать работать по давно сложившемуся полезному сценарию взаимодействия с Crossref. С другой стороны, статус публикации, имеющей DOI от Crossref, весьма существенно пострадал: теперь Crossref охватывает не всю мировую науку, а лишь ту, которую готовы терпеть стоящие над Crossref западные руководящие структуры. Кроме того, все издатели, получившие такие разрешительные письма, тем самым не без огорчения узнали, что вклад их организаций в отечественную науку оказался оценен настолько скромно, что они даже не заслуживают западных санкций.

Тем не менее, несомненно, что DOI на сегодняшний день является наиболее общепризнанным и надежным идентификатором публикации. Поэтому включение именно его в библиографическую ссылку весьма продуктивно, хотя, возможно, и наряду со страхующим от неожиданностей указанием прямого URL. Впрочем, в апреле 2022 г. появился еще один, третий потенциальный кандидат на роль идентификатора в библиографической записи — EDN (eLibrary Document Number, [11]) — уникальный код, который присваивается всем документам на платформе eLibrary.ru.

Полезно было бы канонизировать представление ссылки в онлайн-публикации. Во всплывающей подсказке к размещенной в тексте ссылке в стиле Ванкувер вида "[N]" можно, например, показать полный текст библиографической ссылки (рис. 2). К сожалению, в формате pdf такое представление не реализуемо.

Можно вместе с тем превратить эту конструкцию "[N]" в действующую гиперссылку либо на соответствующую позицию библиографического списка, либо прямо на цитируемую онлайн-публикацию, чтобы читатель добирался туда в один клик. Открывать здесь цитируемую работу, по-видимому, лучше в новом окне, чтобы надежно сохранился контекст, из которого читатель уходил по гиперссылке.

Имеет смысл подумать и о встречном направлении, о средствах поддержки связи библиографической записи из списка с ее упоминанием в основном тексте. Тут можно ориентироваться, например, на онлайн-журнал Science Advances [12], где каждая запись библиографического списка оснащается либо

кнопкой "Go to references" (для однократно упоминаемой ссылки), либо кнопкой "See all references" (для многократно упоминаемой ссылки) (рис. 3).

Обращение к кнопке "Go to references" ведет прямо на соответствующую страницу основного текста, где читатель сразу замечает нужную ему отсылку: искомая конструкция вида [N] четыре раза энергично мигает посредством небольшого окружающего ее полупрозрачного кружочка.

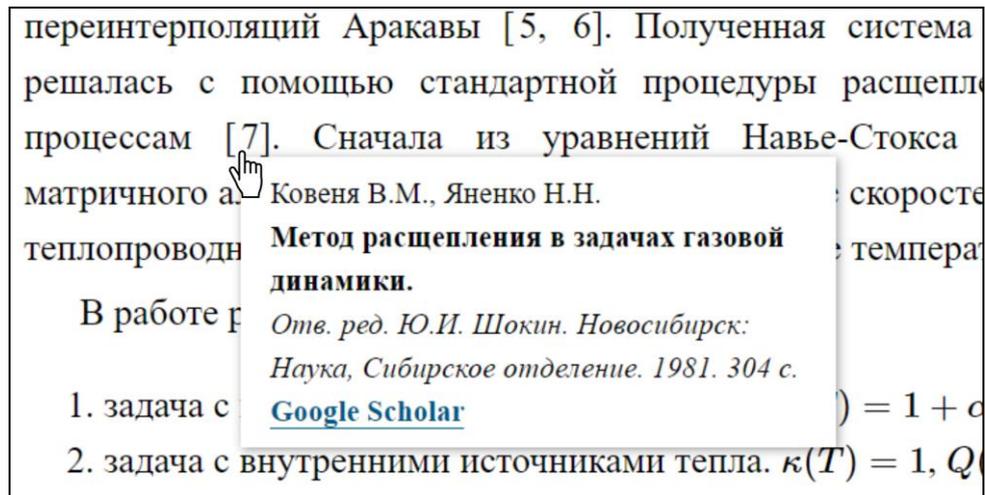


Рис. 2. Полный текст библиографической ссылки во всплывающей подсказке. Препринты ИПМ им.М.В.Келдыша (<https://doi.org/10.20948/prepr-2020-113>)

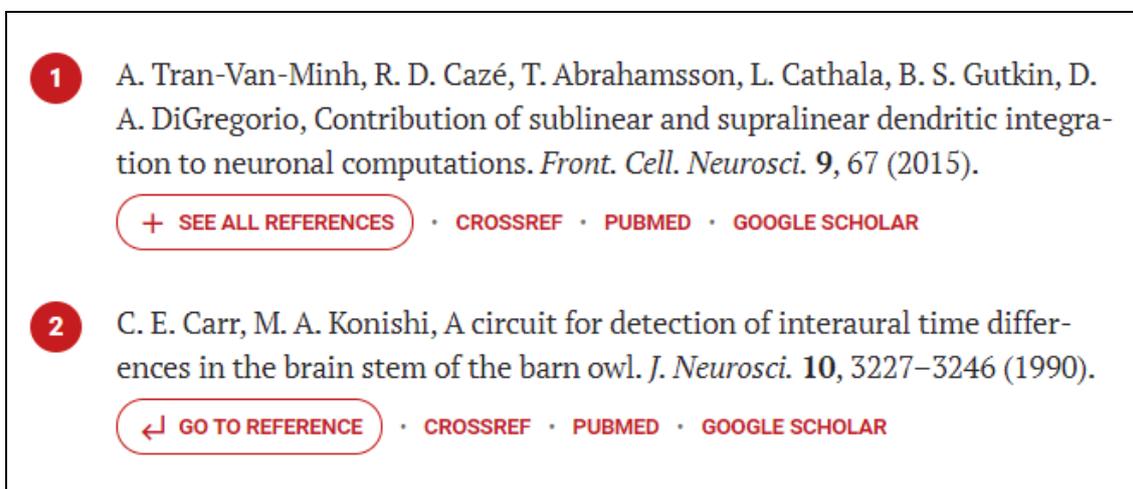


Рис. 3. Кнопки "Go to references" и "See all references" в библиографическом списке онлайн-журнала

Обращение к кнопке "See all references" раскрывает на экране перечень вхождений в основной текст всех отсылок к данной записи. Каждый элемент этого перечня снабжается контекстом — подстрокой размером в 50-60 символов, предшествующих отсылке (рис. 4). Эти элементы, разумеется, кликабельны и ведут к соответствующим отсылкам в основном тексте. Далее, перейдя таким образом к основному тексту, читатель увидит не только мигание

вокруг указанной отсылки, но еще и дополнительное всплывшее окно, где приведен тот же перечень вхождений. Тем самым для перехода к другому вхождению не нужно будет возвращаться к библиографии: благодаря всплывшему окну такой переход осуществляется в один клик.

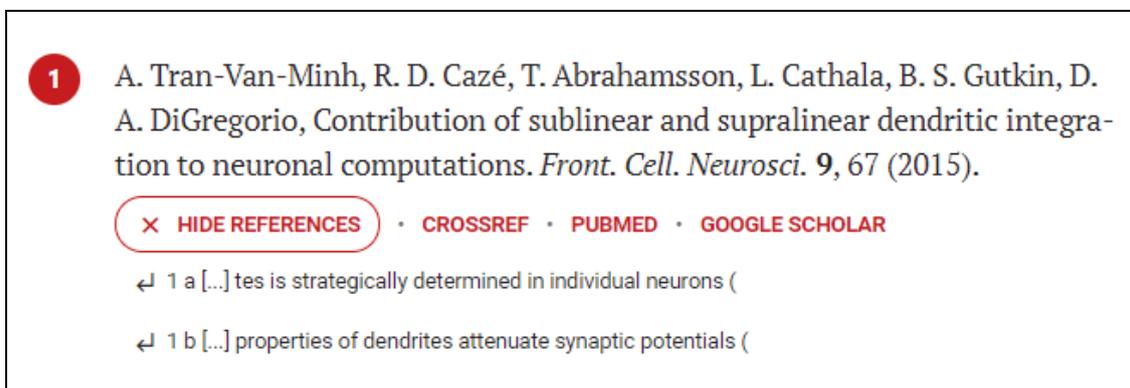


Рис. 4. Раскрывшийся перечень отсылок с указаниями контекстов

Предъявление контекста встречается и в российских разработках, правда, в существенно более скромной конструкции. В библиографической базе eLibrary непосредственно вслед за привычными строками библиографической записи располагаются одно-два предложения основного текста публикации, в которых встретила отсылка на эту запись (рис. 5).

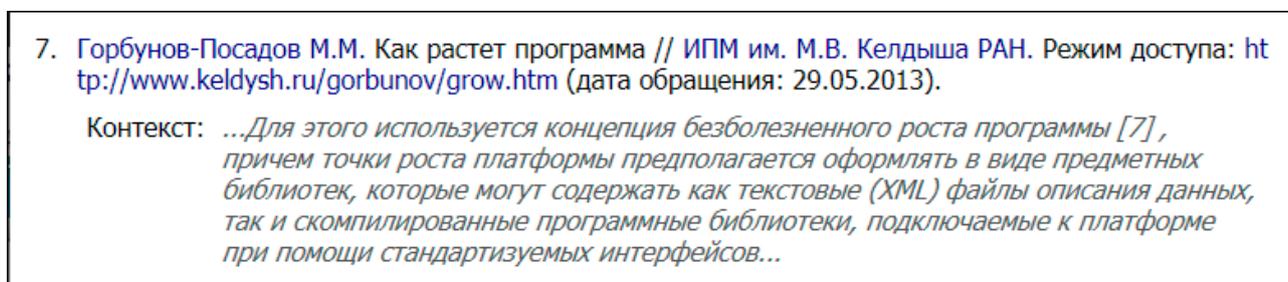


Рис. 5. Библиографическая ссылка в eLibrary.

Курсивом представлен фрагмент основного текста, содержащий ссылку

Впрочем, подобное указание контекстов для всех вхождений отсылки к заинтересовавшей читателя публикации представляется несколько тяжеловесным. Читателю, возможно, удобнее иметь дело с примененной в [html-версии данной публикации](#) более компактной конструкцией, позволяющей тем не менее достаточно комфортно "пробежаться" по всем вхождениям отсылки. Здесь для кратных отсылок во всплывающее окно отсылки включены стрелки перехода вверх-вниз, т. е. к соседним вхождениям данной отсылки. Эти стрелки, разумеется, успешно сосуществуют с упомянутым выше основным содержанием всплывающего окна отсылки — полным текстом библиографической ссылки.

Нуждается в обсуждении использование подчеркивания и цвета для выделения гиперссылки. Повсеместное оформление гиперссылок посредством и подчеркивания, и цвета порождает обычно излишне пестрый, плохо воспринимаемый текст. Разумеется, делать кликабельной (т.е. обеспечивающей переход по ссылке при щелчке по ней) гиперссылку, входящую в библиографическую ссылку, нужно практически всегда. Но выделять ее подчеркиванием и/или цветом всякий раз, вероятно, нет необходимости. Выделение может быть оправдано в случае, когда кликабельность гиперссылки неочевидна, например, в конструкциях вида "arXiv:2103.10761" или "doi:10.20948/prepr-2020-11". Однако и здесь часто имеет смысл ограничиться чем-то одним: либо подчеркиванием, либо цветом. Кроме того, цвет гиперссылки лучше выбрать неконтрастным, достаточно темным, в этом случае он не так сильно режет глаза (рис. 5).

Обратный библиографический список и Crossref

Онлайновые библиографические ссылки в современном интернете позволяют динамически, т. е. в момент обращения читателя, строить "обратный библиографический список", составляемый из библиографических записей публикаций, ссылающихся на данную. Чтобы отличить, противопоставить обратный список обычной, "ретроспективной" библиографии, его называют также "проспективной библиографией" [13]. Проспективная библиография чрезвычайно полезна и читателю, и автору: она конструктивно и наглядно показывает, в каком направлении идут исследования, развивающие положения, изложенные в данной публикации.

Одно время казалось, что обратный библиографический список может строиться посредством явных запросов Trackback [14] или Pingback, выдаваемых вновь появляющимися ссылающимися документами. Онлайновая публикация, на которую приходили такие запросы, коллекционировала их и тем самым формировала свой обратный список. Однако этот интересный механизм быстро оседлала спаммеры, и сегодня он практически не применяется.

Вместе с тем полезность обратного библиографического списка не вызывает сомнений. Поэтому списки появились, но реализованы они иначе. Обратные списки строят многие библиографические системы на базе собираемых ими данных о публикациях. Сейчас получить живой обратный библиографический список позволяют Google Scholar, Crossref, Web of Science, Scopus и др.

Характерный пример успешного обратного библиографического списка — список цитирующих статей, выдаваемый Google Scholar в ответ на запрос вида

<https://scholar.google.com/scholar?q=link:https://keldysh.ru/gorbunov/duty.htm>

где часть, записываемая вслед за префиксом "link:", — адрес (URL) цитируемой статьи. Такая конструкция сейчас нередко встраивается в карточку научной

публикации, избавляя читателя от необходимости вручную формировать длинный запрос.

Обратный библиографический список способна сформировать и eLibrary.ru, разумеется, на базе хранимых в eLibrary данных. Однако встроить обращение к такому списку подобно приведенной выше гиперссылке на Google Scholar в карточку публикации затруднительно: обращение из веб-страницы для доступа к этим данным в eLibrary не предусмотрено.

Наиболее аккуратно обратный библиографический список позволяет составить Crossref [15]. Правда, чтобы его получить, потребуется написать небольшой блок кода, зато использование этого списка не потребует отдельной оплаты и выдать его можно в любом формате. Последнее обстоятельство ставит дополнительные задачи перед разработчиками ГОСТа библиографической ссылки: полезно будет предусмотреть формат для включения в текст ссылки не только традиционной атрибутики, но и новых интересных атрибутов, поставляемых со стороны Crossref. Проект Crossref постоянно развивается, доступные таким образом атрибуты множатся, так что очерчиваемые ГОСТом рамки для Crossref-атрибутов должны быть достаточно гибкими, расширяемыми.

Цитирование публикации 

English

М.М. Горбунов-Посадов
 Библиографическая ссылка на онлайн-публикацию
 Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2020. № 11. Страниц: 26. Язык: русский
<https://doi.org/10.20948/prepr-2020-11>

Цитирований в Crossref: 3 

Article

T.V. Maistrovich and A.A. Dzhigo
 Bibliographic References to Publications from Online Resources.
 Normalization Requirements
 Издание: Bibliosphere, 2021, Issue 3, Page 18
<https://doi.org/10.20913/1815-3186-2021-3-18-24>
 Цитирований: 0

Conference paper

M.M. Gorbunov-Possadov
 Bibliographic reference on the Internet
 Издание: Proceedings of the 3rd International Conference "Futurity designing.
 Digital reality problems", 2020, Page 234
<https://doi.org/10.20948/future-2020-21>
 Цитирований: 0

Рис. 6. Обратный библиографический список Crossref на сайте издания "Препринты ИПМ им.М.В.Келдыша"

Включение в карточку онлайн-публикации обратного библиографического списка Crossref для ведущих зарубежных издательств уже стало нормой, в нашей же стране эта конструкция делает пока лишь первые шаги (рис. 6). Тем не менее, нет сомнений в том, что обратные списки Crossref вскоре получают массовое распространение и в России. Поэтому потенциальная возможность построения такого полезного и удобного списка — весомый аргумент в пользу энергичного использования DOI и при идентификации публикаций, и в библиографических ссылках.

Инструментарий ГОСТа

Имеет смысл подумать над радикальными решениями. Одновременно с принятием нового ГОСТа создается и открывается в свободном доступе официальный сайт стандарта библиографической ссылки, и на нем, помимо текста ГОСТа, размещается и генератор текстового представления ссылки. Посетитель вводит генератору поодиночке все необходимые атрибуты ссылки, заполняя поля всеохватывающей (в качестве отправной точки можно взять, например, атрибутику BibTeX) экранной формы, и на выходе получает искомым текст библиографической ссылки, оформленной в соответствии с требованиями нового стандарта. В качестве первого приближения можно воспользоваться, например, реализацией генератора, предлагаемой на сайте edunews.ru [16].

Этот механизм легко дополнить возможностью получения текста той же библиографической ссылки в любом из популярных зарубежных стандартов и журнальных соглашений. Такая возможность сейчас весьма убедительно реализована, например, у ИСТИНЫ в МГУ.

В то же время и ГОСТ, и генератор могли бы ориентироваться на более продуктивную конструкцию — на формирование и экспорт библиографического файла публикации в формате BibTeX, RIS и др. Библиографические файлы публикации импортируют распространенные системы управления библиографической информацией (Mendeley и др.), формирующие комфортную среду для автора научной публикации. Так, если публикация подготовлена на базе системы Mendeley, то автор может "в один клик" переформатировать и ее библиографию, и ее текст к требованиям того или иного распространенного формата библиографической ссылки. Современные системы хранения научных публикаций обычно оснащены возможностью экспорта файлов BibTeX, RIS и др. для каждой из хранящихся в них публикаций (рис.7).

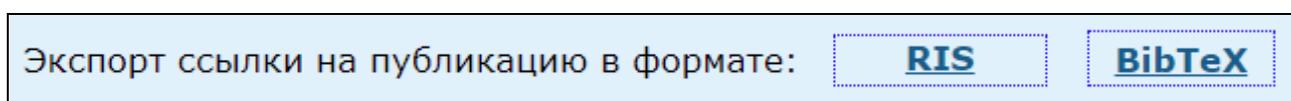


Рис. 7. Экспорт библиографических файлов RIS и BibTeX в Препринтах ИПМ им.М.В.Келдыша

Ведущие российские библиографические системы, похоже, пока не заинтересовались требованиями российских ГОСТов. Так, eLibrary и Mathnet для онлайн-представления списков публикаций используют свой, отличный от предписываемого ГОСТами, формат. Более того, даже в качестве явно рекомендуемой формы библиографической ссылки обе эти системы предлагают запись, не согласующуюся с действующими ГОСТами.

Естественно было бы подключить к работе по популяризации стандартизованного текста библиографической ссылки такого потенциально мощного участника как Национальная электронная библиотека (НЭБ) [17]. Автор мог бы, так или иначе найдя в НЭБ требуемое произведение, запросить у НЭБ канонический вид библиографической ссылки на него. В действующем законе "Об обязательном экземпляре документов" и в соответствующих подзаконных актах зафиксировано требование передачи электронной формы каждого российского издания в Российскую государственную библиотеку (РГБ, Ленинку) и далее в НЭБ.

Несмотря на это, к сожалению, до сих пор формирование фондов НЭБ идет огорчительно вяло, так что время для включения в НЭБ искомой функции, по-видимому, еще не пришло. В НЭБ попадает лишь около 30% выходящих в стране изданий [18], что, конечно же, недопустимо мало, поскольку речь идет о сохранности национального достояния. Возможно, тут поможет состоявшееся в 2021 году объединение Российской книжной палаты (РКП) с Российской государственной библиотекой (РГБ) [19]. Произошедшее несколько лет назад подчинение РКП ТАСС выглядело (по крайней мере, при взгляде со стороны), мягко говоря, несколько эксцентрично. Объединение РГБ-РКП, надо думать, позволит навести порядок в организации приемки электронного экземпляра издания и сформировать тем самым базис для повсеместного исправного выполнения упомянутого закона.

Жаль, что существующие издательские ГОСТы не требуют непосредственного размещения в тексте печатного издания явного вида библиографической ссылки на него. Более того, библиографическая ссылка все дальше отходит от своих печатных корней. И напротив, печатные ГОСТы не спешат откликаться на реалии онлайн: до сих пор не канонизировано место для размещения DOI на печатном титульном листе или на его обороте.

Можно подойти к программному обеспечению библиографической ссылки и с другой стороны: разработать и разместить в свободном доступе наряду с генератором еще и валидатор, проверяющий соответствие предъявляемого текста ссылки требованиям стандарта. Сейчас невозможно себе представить головной сайт интернета w3.org без HTML-валидатора [20], а ведь новый ГОСТ призван занять нишу, весьма схожую с ролью сайта w3.org.

Еще одна область действия ГОСТа, требующая инструментария, — укорачиватель гиперссылки. Нередко встречающиеся за пределами длинные тексты гиперссылок весьма неудобны. Не столько тем, что занимают много места, сколько тем, что обычно вынуждают разбивать гиперссылку на

несколько строчек, что по многим причинам нетехнологично. Укорачиватель получает на входе длинную гиперссылку и выдает ее короткий (обычно длиной 15-20 символов) эквивалент. Укорачиватели нужны, их сейчас существует много, но соображения надежного импортозамещения приводят к мысли о создании своего укорачивателя в составе инструментария ГОСТа.

Отметим кстати, что укорачивание ссылок требует определенного регламентирования: ссылки на DOI следует укорачивать только посредством <http://shortdoi.org/> (еще один пример программного инструментария стандартизируемого аппарата гиперссылки) — иначе трудно будет догадаться, что вновь полученная укороченная ссылка работает через DOI.

Если по каким-либо причинам все же необходимо включить в текст гиперссылку, не помещающуюся в строку, то придется разбивать ее на части — иначе гиперссылка вылезет на поля, а то и вовсе частично убежит за границу страницы, особенно на экране смартфона. Разумеется, в местах разрыва строки нельзя помещать дефис (символ переноса), поскольку тут он будет воспринят как символ, входящий в текст гиперссылки. Во многих существующих средах подготовки публикации производить такую разбивку приходится вручную, что заметно затрудняет последующие редактирование и переформатирование текста.

К счастью, в HTML предусмотрены два механизма, решающие проблему более аккуратно. Вылезающие на поля гиперссылки можно решительно победить, задав стиль "overflow-wrap: break-word;", благодаря чему слишком длинный текст браузер разорвет на строки в произвольных выбранных им местах. Можно поступить и более изысканно, разместив в тексте длинной гиперссылки теги `<wbr>`, указывающие браузеру допустимые места разрыва гиперссылки.

В дополнительных разъяснениях и инструментарии нуждаются кириллические гиперссылки. Если в гиперссылке содержится кириллица, то при выполнении `copy & paste` из адресной строки Google Chrome или Firefox текст гиперссылки перекодируется в латиницу, причем самым варварским способом: каждый символ кириллицы кодируется шестью символами. При этом не только строка гиперссылки становится уродливо длинной, но еще и полностью теряется содержащаяся в кириллице мнемоника.

К счастью, существует множество способов вернуться от такого представления к исходной кириллице. Разумеется, в российских публикациях кириллические гиперссылки должны быть представлены в исходном коротком читаемом виде. Если же кириллическую гиперссылку предстоит опубликовать в англоязычном издании, то ее предпочтительно закодировать конвертором Punycode, выдающим относительно компактное латинизированное представление. Однако тут придется иметь в виду, что Punycode почему-то работает только в отношении доменного имени — вся кириллица правее его должна кодироваться именно шестью символами.

Оформляющий библиографическую ссылку автор сейчас нередко испытывает затруднения при выборе допустимых сокращений русскоязычного названия журнала. Можно попытаться применить международный стандарт ISO 4 [21], где сформулированы правила сокращений, однако стандарт этот доступен лишь на английском и французском языках и только за плату. В то же время в онлайне бесплатно доступен опирающийся на этот стандарт ежегодно обновляемый перечень допустимых сокращений в заглавиях LTWA [22]. К сожалению, работать с русским подмножеством LTWA неудобно: хотя перечень включает сокращения отдельных русских слов, но они там закодированы латиницей, что неизбежно приводит к путанице.

Где еще автор может попытаться узнать допустимые сокращения? Среди атрибутов журнала, хранящихся в записи ISSN, сокращения названия обычно отсутствуют. Нет рекомендуемых сокращений названия и среди атрибутов eLibrary. Для небольшого числа журналов желательные сокращения их названия предлагает MathNet, но этого, конечно, недостаточно. Положение может спасти онлайн-сервис национальной общедоступной службы поддержки допустимых сокращений названий научных журналов Российской Федерации. Национальная служба, реализованная в рамках инструментальной поддержки нового ГОСТа, позволила бы избежать недоразумений, нередко возникающих в этой сфере.

Кроссдоменные метаатрибуты

Перед онлайн-библиографической ссылкой, особенно если она располагается в HTML-файле, открываются новые возможности. Ее текст целиком или же некоторая его часть могут быть не выписаны явно, а генерироваться на основе доступных в онлайне данных. Сначала надо так или иначе добраться до какого-либо онлайн-представительства публикации, а затем поручить автоматике извлечь оттуда и разместить в формируемой библиографической ссылке хранящиеся в этом представительстве метаатрибуты публикации. Тем самым исключаются ошибки, неизбежно возникающие не только при непосредственном переписывании текстовых фрагментов, но даже и при выполнении более надежных, но все же небезупречных операций типа `copy & paste`.

В качестве онлайн-представительства может выступать как сам исходный файл публикации, размещенный в первичном репозитории, так и другие источники, например, сохраненные Crossref метаатрибуты, доступные по его DOI. Получить метаатрибуты из подобных источников несложно. Например, общедоступный сервис Doi2bib [23] успешно извлекает достаточные для полноценной BibTeX-записи метаатрибуты из Crossref, PMC или arXiv.org, получая на входе, соответственно, DOI, PMCID или arXiv ID. Все чаще в исходный файл включаются ссылки на файлы в форматах BibTeX, RIS, EndNote, Medlars, RefWorks и др., представляющие собой достаточно полный набор атрибутов публикации.

Хотя взаимодействие через API Crossref выглядит более респектабельно, тем не менее в пользу первичного файла тоже можно привести немало аргументов. Прежде всего, DOI у включенного в библиографический список документа может и не быть. Crossref почему-то не предоставляет некоторых интересных читателю атрибутов документа, например, посещаемости. Первичный файл доступнее для коррекции автором. Наконец, любая атрибутика первичного файла полностью в руках автора, в то время как расширение состава метаатрибутов в Crossref потребовало бы заметных усилий.

Очевидный кандидат для участия в автоматической генерации — название документа, т. е. метаатрибут title. Этот метаатрибут обычно присутствует в первичном файле, он доступен не только в HTML, но и в PDF, и в MS Word. На практике этот существенный атрибут применяется пока недостаточно последовательно. Так, например, хотя все поисковики, разумеется, включают в поисковую выдачу title для найденных ими HTML-файлов, однако title из PDF-файла почему-то отражается в поисковой выдаче не всегда.

Вообще говоря, сейчас и HTML, и MS Word, и PDF имеют несложные средства для задания произвольной атрибутики. Можно было бы предложить стандартизировать представление всех способных кого-либо заинтересовать метаатрибутов и далее при оформлении файла статьи помещать такие атрибуты непосредственно в ее файл. Тогда необходимость в явном указании этих метаатрибутов в тексте библиографической ссылки в ряде случаев полностью отпадет: укажите URL, еще лучше — DOI, затем посредством соответствующего API на свой вкус черпайте "на лету" все непосредственно из файла-первоисточника и далее JavaScript-комбинируйте извлеченные метаатрибуты в HTML-текстовом представлении библиографической ссылки так, как вам хочется (разумеется, с оглядкой на требования ГОСТов).

Как показывает опыт известных проектов COinS [24], Dublin Core [25] и др., непосредственное размещение метаатрибутов в исходном файле вполне реализуемо, никаких кошмаров ни для издателя, ни для трафика за собой не влечет. С его помощью можно решить ряд смежных проблем. В частности, избавиться от бесконечного дублирования в большинстве своем совпадающей метаатрибутики при индексировании публикации в РИНЦ, Crossref, ИСТИНЕ и др. У автора появится возможность массового исправления допущенной неточности или ошибки в заголовочной информации — выполненное в исходном файле исправление сразу же отразится в тексте всех составленных таким образом библиографических ссылок.

В то же время, если не ограничивать себя здесь обращением к исходному файлу публикации, традиционный набор метаатрибутов можно дополнить различными интересными для читателя библиографического списка динамически актуализируемыми данными, получаемыми посредством кроссдоменных связей.

- Первое, чем можно заметно помочь онлайн-читателю — "прозвонить", т.е. проверить действенность приведенной в

библиографической ссылке гиперссылки. Ведь не секрет, что первоначальный текст гиперссылки может содержать ошибку, да и длительная сохранность когда-либо размещенного онлайн-материала может оказаться под вопросом. Такую проверку с успехом выполнит робот, избавляя от недоумения онлайн-читателя, в очередной раз столкнувшегося с неработающей гиперссылкой. По результатам работы робота "битую" гиперссылку можно исключить из текста или соответствующим образом пометить.

- Если же гиперссылка в библиографической ссылке не указана, то это, вообще говоря, не означает, что данный материал отсутствует в онлайн: гиперссылку могли просто забыть включить, или же материал был размещен, но с опозданием, и на момент подготовки данной библиографической ссылки он еще отсутствовал. Для поиска гиперссылки на онлайн-размещение материала можно воспользоваться, например, сервисом "Link References" [26], предоставляемым Crossref. Добавление найденной таким образом гиперссылки в текст библиографической ссылки безусловно порадует онлайн-читателя.
- Статья, существовавшая в момент формирования библиографического списка, могла быть впоследствии ретрагирована (отозвана) редакцией журнала. Узнать о ретракции генератор текста библиографической ссылки может, например, из соответствующего атрибута Crossref. Включенное "на лету" в библиографическую ссылку сообщение о ретракции существенно сэкономит время онлайн-читателю.
- Число посещений указываемой публикации за весь период с момента размещения и, скажем, за последние 30 дней. Этот полезный [27] показатель не входит сейчас в текст онлайн-библиографической ссылки, скорее всего, лишь из-за инерции печатных изданий. Ведь, скажем, YouTube, который не скован печатными ограничениями, отводит числу состоявшихся просмотров почетное место в своей формируемой "на лету" лаконичной онлайн-ссылке на видео (рис. 8). Источником включаемых в библиографическую ссылку сведений о посещаемости мог бы стать аналог проекта Counter [28], повернутый лицом не к издателям, а к читателю библиографической ссылки. Или же метаатрибут "Number of successful resolutions for the month", генерируемый Crossref, частично доступный сейчас лишь в ежемесячном отчете [29], который Crossref направляет каждому издателю. Впрочем, к сожалению, Crossref пока не удается здесь построить эффективный фильтр, отделяющий реальных посетителей от роботов (ботов) [30].

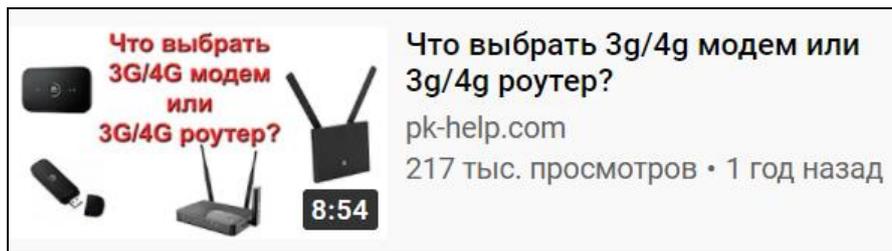


Рис. 8. Ссылка на видео в YouTube всегда включает число просмотров

Число разрешений адресов DOI, которое выполняет Crossref, разумеется, меньше числа реальных посещений (многие читатели выходят прямо на материал, указывая URL непосредственно), тем не менее может служить неплохим ориентиром. В то же время в качестве источника информации о посещаемости годится далеко не каждый счетчик. Так, например, в 2021 году российские чиновники предложили [31] применить для оценки посещаемости журнала число переходов на его статьи из eLibrary. Однако, скажем, для Препринтов ИПМ им.М.В.Келдыша в 2019 году число посещений статей через сайт издания составило свыше 300 тыс., в то время как через eLibrary — 602, т.е. в 500 (!) раз меньше. Подобная вызывающе нерепрезентативная оценка только сбивает с толку читателя.

- Число состоявшихся переходов из данного онлайн-документа по содержащейся в нем конкретной библиографической ссылке. Может послужить полезным ориентиром наряду с рассмотренной выше общей посещаемостью конкретной публикации. Характеризует не общий интерес к публикации, а проявленный интерес именно со стороны "родственных читателю душ", как и он читавших данный онлайн-документ. В пристатейной библиографии онлайн-версии этого текста для обозначения такого счетчика переходов используется символ 👁 — "глаз".
- Популярная альтернатива — число закладок на публикацию, сделанных в Mendeley (<https://mendeley.com>), EndNote (<https://endnote.com>), Zotero (<https://zotero.org>), CiteULike (<https://springer.com/about+springer/citeulike>) и др.
- Число внешних ссылок на публикацию согласно данным Google Scholar, Crossref (рис. 9), Web of Science и др. Вместо такого формируемого "на лету" числа ссылок сейчас многие издатели дополняют библиографическую ссылку статическими ссылками на записи о данной публикации в этих библиографических базах. Перейдя по такой ссылке, читатель, конечно, сможет узнать не только число внешних ссылок, но и многое другое, в частности, увидеть, какие именно работы ссылаются на данную согласно сведениям из библиографической базы. Однако все же лучше не вынуждать читателя переходить по ссылке, а прямо в исходном

библиографическом списке сообщить ему самое для него интересное — число внешних ссылок.

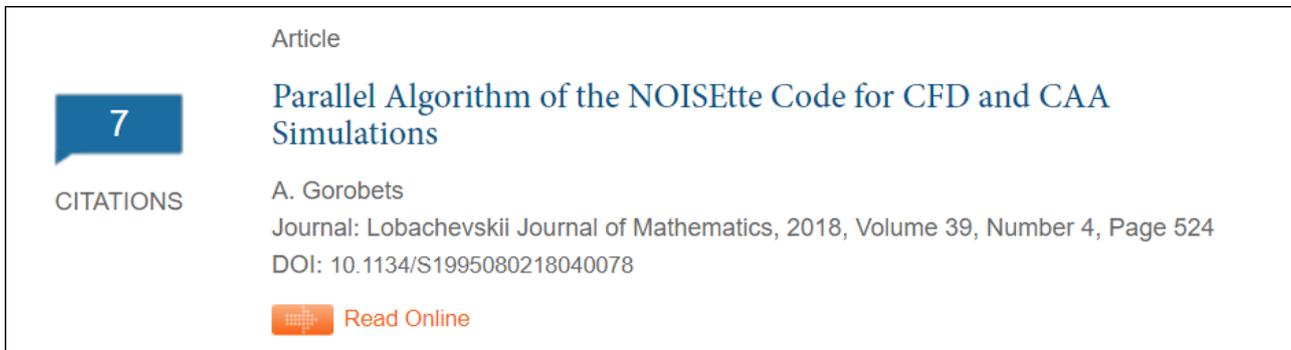


Рис. 9. Число цитирований (слева) как "живой" метаатрибут публикации в обратной библиографической ссылке на сайте издательства Шпрингер

- Дата последней редакции публикации.
- Открытый доступ: многие издатели на начальном периоде существования публикации устанавливают эмбарго на открытый доступ, однако спустя определенное время эмбарго снимается, и полезно было бы прямо в библиографии динамически сообщить читателю о действующем в настоящий момент режиме доступа. Для публикации, имеющей DOI, великолепно реализована такого рода проверка в проекте Unpaywall [32]. Далее, обнаружив, что в данный момент доступ к публикации еще не открыт, можно узнать и предложить читателю адрес полного текста этого материала на популярном пиратском ресурсе Sci-Hub, хотя, конечно, такая юридически уязвимая подсказка может вызвать бурные возражения коммерческих издателей.
- Наличие переводной версии (версий). Переводная версия публикации размещается обычно лишь спустя некоторое время после публикации исходной версии. В таком случае имеется возможность (из исходного файла или же благодаря предусмотренным Crossref отношениям "isTranslationOf" и "hasTranslation" [33]) "на лету" выяснить, не появился ли перевод (переводы), и сообщить о таком появлении читателю.
- Пусть на онлайн-публикацию могут поступать открытые рецензии, их список общедоступен и динамически пополняется. Тогда в библиографическую ссылку можно включить, например, информацию о существовании свежей (скажем, не позднее чем за последние полгода) рецензии на публикацию.
- И т. д.

Включение таких сведений в текст библиографической ссылки делает ее существенно более информативной, интересной для читателя. В зависимости от

загруженности интернет-канала и сервера можно либо формировать динамические атрибуты "на лету", т. е. в процессе вывода на экран текста ссылки, либо периодически, скажем, раз в сутки (в спокойное ночное время) обновлять все хранящиеся на сервере динамические сведения.

Размеры библиографических списков непрерывно растут. Ведущие журналы, чтобы удержаться на высоких позициях библиометрических рейтингов, дружно выдвигают весьма сомнительные, но жесткие требования к авторам. Для публикации статьи в таком журнале ее библиографический список обязан содержать не менее 30, а то и 50 позиций. Авторы статей, зачастую вопреки здравому смыслу, вынуждены вымучивать списки требуемого объема. В результате несчастный читатель просто тонет в море однородной трудно воспринимаемой библиографической информации. Дополнение библиографической ссылки динамическими атрибутами позволит по крайней мере оживить, осовременить эти списки, поможет читателю хоть немного сориентироваться.

Новому ГОСТу нет необходимости дожидаться реализации перечисленных выше интересных читателю динамических компонентов библиографической ссылки, не говоря уже о включении такой реализации в состав официально одобренного программного обеспечения ГОСТа. В настоящее время ГОСТ вполне может ограничиться формулировками типа: «Если API репозитория публикаций так или иначе поддерживает получение текущего значения счетчика посещений данной публикации, то генератор текста библиографической ссылки на эту публикацию вправе представить принятые "на лету" от репозитория показания этого счетчика в следующей форме ...». Если не включить в ГОСТ подобные регламентирующие указания, то ожидаемые здесь разработки неизбежно окажутся разрозненными, внешне будут выглядеть недопустимо пестро и восприниматься как сомнительная самодеятельность.

Роли гиперссылки

Автоматическая генерация библиографической ссылки может иметь еще одно интересное следствие. Многие компоненты текста ссылки полезно было бы превратить в гиперссылки. Так, гиперссылка от фамилии автора может вести к соответствующей записи ORCID, гиперссылка от названия журнала — к головной странице сайта журнала или же к его библиометрическим показателям и т. д. Требовать подобных красот от автора, вручную готовящего текст библиографической ссылки, было бы, вероятно, негуманно. Однако при автоматической генерации текста такое его оформление окажется бесплатным полезным дополнением, которое несомненно порадует читателя.

Впрочем, очевидные, на первый взгляд, гиперссылки от компонент библиографической записи при ближайшем рассмотрении оказываются не так уж и полезны читателю. Так, в записи ORCID читатель вправе ожидать не только список публикаций, но и развернутое научное кредо автора-ученого, его

фотографию и другие интересные сведения, однако такое богатое оформление ORCID пока практически не встречается. Если от названия журнала перейти к соответствующей записи ISSN, то и тут нас ждет разочарование: атрибутика ISSN чрезвычайно бедна, а ведь читателю вероятно захочется увидеть здесь по крайней мере индексы Хирша журнала по Google Scholar, WoS, Scopus, квартили WoS и Scopus, адрес головной страницы (homepage) журнала и др.

Мир метаатрибутики научной публикации выглядит пока несколько кособоко. Издатель однозначно, четко идентифицируется по ISSN и ISBN, автор — по ORCID, статья-монография — по DOI. Однако типовой комплект метаатрибутов включает еще и место работы (аффилиацию) автора. А здесь исследовательские организации до последнего времени указывались исключительно в текстовом виде, в результате постоянные ошибки и недоразумения много лет преследовали весь научный мир. И только в 2019 году появился получивший необходимое признание международный индекс научных организаций — проект ROR (Research Organization Registry [34]). В сентябре 2021 г. параметр ROR включен в действующую схему данных Crossref, в октябре 2021 г. приобщился [35] к ROR и ORCID.

Нуждается в совершенствовании и вид применяемых здесь гиперссылок. По-видимому, создавались эти конструкции спонтанно, без согласования с соседями, и теперь огорчают нас своей пестротой. Безупречно с момента своего появления выглядела лишь гиперссылка на ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7044-8287>. DOI потребовалось много лет, чтобы избавиться от очевидного рудимента "dx.": <https://dx.doi.org/10.20948/ridero-2017-gorbunov>. По сей день перегружена никому не нужными вспомогательными (отмеченными красным) элементами гиперссылка ISSN: <https://urn.issn.org/URN:ISSN:0234-0879>. (Впрочем, здесь наряду с гиперссылкой для доступа к атрибутам издания предусмотрена удобная веб-форма [https://urn.issn.org/.](https://urn.issn.org/))

Вовсе не имеет собственной онлайн-гиперссылочной поддержки ISBN. Однако тут в 2019 году на помощь пришел Crossref, предложивший проект ISBN-A ("the actionable ISBN") [36]. ISBN-A позволяет ссылаться на метаданные книги посредством DOI, формируемого из 13-значного кода ISBN: <https://doi.org/10.978<ISBN-префикс-издателя>/<номер-издания>>, где номер-издания, разумеется, с контрольным разрядом.

Изящная компактная конструкция, однако перспективы ее пока неясны. Заниматься генерацией ISBN-A Crossref предлагает национальным агентствам ISBN, которые для этого должны стать еще и агентствами, регистрирующими DOI. Пока на сайте ISBN [37] указана лишь одна страна, где агентство ISBN стало агентством DOI, — Италия. Российская книжная палата (национальное агентство ISBN) проектом ISBN-A, похоже, не заинтересовалась и выстраивать соответствующие отношения с Crossref пока не планирует.

Аппарат ISBN сформировался, когда об интернете никто и не мечтал. Из-за этого, в частности, он страдает очевидной технологической слабостью: издатель приобретает диапазон номеров ISBN, а далее, вообще говоря, может

почему-либо не сообщить в вышестоящую структуру о появлении книги, которой он присвоил номер из этого диапазона. Так что всеобщего полного каталога ISBN построить, скорее всего, не удастся. Следует ожидать, что ISBN будет постепенно вытесняться из книгоиздательской сферы: его место займет DOI, который много богаче, а также более надежен, удобен, технологичен и универсален.

Еще одно очевидное соображение, которому, к сожалению, пока еще следуют не все авторы. Если у цитируемого произведения существует интернет-представительство, обязанность автора — включить в библиографическую ссылку адрес (URL) этого представительства. Такая гиперссылка — долг вежливости по отношению к онлайн-читателю, который может захотеть познакомиться с данным произведением.

Если у автора вызывают затруднения поиск и оформление гиперссылок на перечисленные в его библиографическом списке работы, то он может воспользоваться уже упоминавшимся предоставляемым Crossref сервисом "Link References" [26]. Подав на вход "Link References" свой библиографический список без гиперссылок, на выходе автор получит тот же список с DOI-гиперссылками, которые сумел найти Crossref. Корректность найденных гиперссылок, правда, желательно предварительно проверить, но далее библиографией должен стать именно такой обогащенный гиперссылками список.

Общепризнанное требование к гиперссылке в онлайн-публикации — кликабельность. Все гиперссылки, появляющиеся в онлайн-тексте и, в частности, URL в библиографической ссылке, должны оказаться кликабельными — этого требует элементарное уважение к онлайн-читателю. Онлайн-читателя нельзя вынуждать вручную выполнять `copy&paste`, перенося некликабельный URL в адресное поле браузера, — ему должна быть предоставлена возможность перейти к заинтересовавшей его веб-странице строго в один клик.

Научная публикация в онлайн-среде сейчас нередко представлена в форме двух взаимосвязанных файлов: файла полного текста и аналога библиотечной карточки, содержащего метаатрибутику публикации. При таком представлении без гиперссылок никак не обойтись: оба файла обязаны ссылаться друг на друга. Кроме того, следует решить, на который из этих файлов должна указывать гиперссылка в библиографической ссылке.

К сожалению, встречаются онлайн-издания, где в файле полного текста отсутствует гиперссылка, ведущая к карточке. Тут, по-видимому, разработчики сочли, что читатель всегда изначально попадает на карточку, поскольку именно на карточку чаще всего указывают DOI или же какие-либо другие указатели. Однако это предположение неверно: на файл полного текста читатель может прийти, например, с поисковика, и в этом случае он будет лишен возможности оперативно узнать, куда он попал, что это за текст.

Если же взаимными гиперссылками связаны оба файла, то далее не имеет существенного значения, куда ведет DOI или иная гиперссылка на публикацию: куда бы не пришел читатель, на полный текст или на карточку, вся важная информация либо сразу же, либо в один клик оказывается у него под рукой. Разумеется, гиперссылки, связывающие между собой карточку и текст, обязаны быть достаточно рельефными, заметными, их обнаружение на веб-странице не должно вызывать у читателя затруднений.

Любопытное решение, обслуживающее связь карточки с полным текстом, применено в arXiv.org. Там расположенный в карточке тег <a>, содержащий гиперссылку на полный текст, включает в себя атрибут `accesskey="f"`. Благодаря атрибуту `accesskey` читатель избавлен от необходимости искать глазами эту гиперссылку. В любой момент, находясь на веб-странице карточки, можно нажать определенное сочетание клавиш (Shift + Alt + "f" для Яндекса, Chrome и Firefox) и таким образом перейти на страницу полного текста.

Страницы и их аналоги в онлайн

Если издание существует только в онлайн и только в формате HTML, то понятие "печатной страницы" к нему просто неприменимо. Однако страница является одной из ключевых единиц, посредством которой в печатном издании указываются место и размер блока текста. В онлайн для этих целей служат несколько иные конструкции.

Пусть имеется онлайн-журнал HTML, в котором ежегодно выходит несколько выпусков, каждый из которых содержит несколько статей. Как в таком журнале задать координаты отдельной статьи? Номер тома и номер выпуска, разумеется, могут указываться точно так же, как и для печатного издания. В таком случае, вообще говоря, достаточно присвоить каждой статье свой URL и/или DOI и этим ограничиться — составленная таким образом библиографическая ссылка уже вполне дееспособна.

Издатели, тем не менее, стараются заполнить чем-то полезным освободившееся место диапазона печатных страниц. Наиболее частое и предусмотренное стандартами решение — записать на месте страниц номер статьи [38]. Статьи могут нумероваться в пределах тома. Например, в библиографической ссылке

Gorbunov-Posadov M.M. Dynamically updated alive publication date // Publications. 2022, Volume 10, Issue 4, Article 48. <https://doi.org/10.3390/publications10040048>

указано, что к моменту появления в онлайн данной статьи журнал Publications в 2022 году разместил уже 47 ее предшественниц. Трудно сказать, насколько интересна читателю такая информация.

Вместе с тем в печатном издании страницы служат и в качестве привычной удобной единицы для указания размера блока текста. Какого-либо

распространенного аналога для указания размера текстового блока в онлайн пока не появилось. Первое, что тут приходит в голову, — указывать размер онлайн-блока как число содержащихся в нем символов, включая пробелы.

В печатном издании основным инструментом указания некоторой части публикации является задание диапазона страниц, на которых эта часть расположена. Этот инструмент продолжает успешно работать и в онлайн, если издание представлено в формате pdf, где образы печатных страниц бережно сохраняются. Онлайн-читателю добраться до нужного места, перелистывая страницы, совсем несложно. Очевидным аналогом диапазона страниц в случае видео или аудио файла является диапазон времени начала-конца с точностью до секунд, как это сделано, например, в [31]: "4:12:30-4:46:20" — читателю/зрителю/слушателю и здесь легко подвести бегунок к указанному таким образом времени воспроизведения.

Еще легче попасть на указанную страницу читателю pdf-файла, если он располагает гиперссылкой с включенным в нее номером страницы. Например, переход по URL вида

https://keldysh.ru/papers/2020/source/rep2020_11.pdf#page=9

приведет читателя не на начало файла, а прямо на страницу с указанным номером "9", точнее, на страницу 8 печатной версии, поскольку в онлайн здесь была добавлена нулевая техническая страница.

Помимо страниц, в представляющих особый интерес местах автор ("хозяин") pdf-файла может разметить так называемые "места назначения". Тогда, если вслед за URL pdf-файла записать символ "#" и имя места назначения, переход по расширенному таким образом URL приведет читателя не на начало файла, а прямо на "место назначения", предусмотренное в тексте. Переход на "место назначения" — существенно более надежная конструкция по сравнению с переходом на страницу с заданным номером. Ведь содержание и объем онлайн-файла могут поменяться, и в этом случае печатные страницы могут "поплыть", в то время как "место назначения", скорее всего, сохранится в прежнем значении.

В html-файле страниц нет. Там основным способом указания точки интереса является якорь (anchor) — аналог "места назначения" в pdf-файле. Автор помещает якорь в нужное место документа, и далее его можно включить в гиперссылку, "прицеливаясь" в заданную точку. Например, в гиперссылке https://keldysh.ru/papers/2020/rep11/rep2020_11.html#hyper якорь #hyper позволяет непосредственно перейти к началу раздела "Роли гиперссылки". Благоприятствующим обстоятельством тут является возможность сочетания якоря не только с явным URL публикации, но и с DOI, например, <https://doi.org/10.20948/prepr-2020-11#hyper>. И здесь подчеркнем, что в качестве средства отсылки к конкретному месту в документе якорь заметно технологичнее номера страницы: якорь, вообще говоря, инвариантен по отношению к изменению документа и даже к его переводам на другие языки.

Однако практика применения якоря в научных публикациях пока еще только зарождается. Откуда читатель онлайн-научной публикации узнает о существовании того или иного якоря? Не хотелось бы отсылать его к исходному html-коду. Можно, например, явным образом показать имеющиеся в коде html якоря в соответствующих местах на полях публикации. В окне, всплывающем при наведении курсора на якорь, желательно не только продемонстрировать сформированный URL с якорем, но и дать возможность скопировать этот URL. Именно так оформлены якоря в заголовках разделов в html-версии этой статьи <https://doi.org/10.20948/prepr-2020-11#anchors>.

Но что делать читателю, желающему сослаться на определенную часть html-публикации, но не нашедшему в окрестностях рассматриваемой части ни одного подходящего для этой цели якоря? К счастью, якорь — не единственное средство указания места в html-файле. Многие браузеры (Google Chrome, Яндекс, Opera, Microsoft Edge и др.) позволяют читателю html-файла самому выделить интересующий его диапазон текста и далее посредством команды из выпадающего меню "Копировать ссылку на выделенный текст" получить в clipboard гиперссылку (URL) для этого диапазона. Переход по такому URL не просто приведет читателя прямо к указанному месту, но и даже подсветит выделенный текст на экране.

Данная возможность реализована, к сожалению, далеко не во всех браузерах: в частности, ее нет в Firefox. Кроме того, при выделении значительного по объему блока текста размер получаемого URL становится непомерно огромным. Наконец, такая гиперссылка неустойчива по отношению к последующей модификации отмеченного текста: если в его онлайн-представлении изменится хотя бы один символ, гиперссылка работать перестанет. Тем не менее, конструкция представляется чрезвычайно полезной и удачной, и поэтому следует ожидать, что все распространенные браузеры вскоре присоединятся к ее поддержке.

Приведенные выше конструкции потребуют, по-видимому, некоторого расширения возможностей структуры отсылки к библиографической записи, включаемой в текст публикации. Если все отсылки к некоторой библиографической записи ведут к одной и той же части данного произведения, то, разумеется, дополнение вида "#hyper" встраивается непосредственно в URL, размещаемый в этой записи. Однако, если требуется сослаться на различные части произведения, то, чтобы не дублировать записи в библиографии, придется отнести это дополнение к отсылке в основном тексте, например, "[N, #hyper]". Т. е. поступить так же, как и в случае отсылок к различным страницам в печатном издании: "[N, с. 5-7]".

Даты в библиографической ссылке

Хронология научной публикации [39] характеризуется множеством различных дат, отражающих отдельные этапы ее жизненного пути. Некоторые

из этих дат по тем или иным причинам включаются в библиографическую ссылку.

Упомянутый выше ГОСТ Р 7.0.5–2008 "Библиографическая ссылка" призывает всегда атрибутировать ссылку на онлайн-публикацию "Датой обращения", т. е. днем, когда автор ссылающейся статьи видел этот документ в онлайн-последний раз. ГОСТ создавался в начальный период становления российского интернета, когда онлайн-публикации часто перескакивали с места на место, а то и просто исчезали. Разработчики ГОСТа, похоже, посредством "Даты обращения" хотели дать автору возможность опосредованно заявить: "По состоянию на дату обращения, указанную в ссылке, этот документ располагался по данному адресу, а за то, что с ним может произойти дальше, я не отвечаю". За прошедшие годы российский научный интернет стал функционировать понадежнее, кроме того, получил распространение аппарат DOI, позволяющий сохранить действенность ссылки при переезде публикации на другое место. Тем самым необходимость в использовании "Даты обращения" во многом отпала.

Существенно интереснее предлагающийся в пункте 10.4.3 текста ГОСТа Р 7.0.5–2008 атрибут "Дата обновления". Этот атрибут именуется версией "живой", т. е. постоянно развиваемой и совершенствуемой ее автором публикации [40], которая рассматривалась при формировании ссылки. ГОСТ ничего не говорит о протоколировании изменений онлайн-публикации, но, вероятно, протоколирование тут молчаливо подразумевается, а "Дата обновления" используется в качестве имени рассматривавшейся автором версии, сохраненной в протоколе.

"Дата обновления" — не единственный и, похоже, не самый полезный атрибут из числа необходимых для комфортного обслуживания живой публикации. Во времена создания ГОСТ 2008 инструментальные возможности интернета были еще недостаточно развиты, и поэтому некоторые важные атрибуты не вошли в ГОСТ. Посвятим современной атрибутике живой публикации самостоятельный раздел.

Живая публикация

Формы обслуживания живой (т. е. постоянно развиваемой и совершенствуемой) публикации пока еще не устоялись ни у нас в стране, ни за рубежом. Здесь, как и при создании расширяемых программ, работает правило "Ищи однородность — найдешь расширяемость". Должны быть инструментально поддержаны однородные (а, следовательно, расширяемые) конструкции публикации. Например, необходимо обеспечить автоматическую нумерацию таких однородных элементов, как заголовки разделов в оглавлении, формулы, рисунки, таблицы, библиографические ссылки и т. д. Таким образом формируется комфортная среда для работы автора: включение в живую публикацию нового или же исключение существующего перечисляемого

однородного элемента не влечет за собой трудоемких усилий по коррекции назначенных ранее номеров.

Однако состав и реализация многопланового инструментария, обслуживающего живую публикацию, лежат несколько в стороне от предмета нашего рассмотрения. Нас тут интересует только, как складываются отношения между сменяющимися друг друга версиями живой публикации и как при этом оформляются библиографические ссылки на такие публикации. Рассмотрим характерные принимаемые здесь решения на примере двух широко известных зарубежных систем.

В Crossref (основном регистраторе DOI для научных публикаций) с 2012 года работает сервис CrossMarc [41]. В онлайн-публикации на видном месте помещается значок "Check for updates" (рис. 10).



Рис. 10. Значок CrossMarc, обслуживающий живую публикацию в Crossref

Посетитель, кликнув по этому значку, может узнать, существует ли и где расположена более свежая версия материала, а также не ретрагирован ли (т. е. не отозван ли) этот материал редакцией.

На сайте издательства F1000Research [42] при переходе на ранний текст публикации, для которого уже появилась обновленная версия, первое, что видит посетитель, — сообщение во всплывающем модальном окне о том, что данная версия устарела и есть возможность ознакомиться с более свежим текстом. Разумеется, подавляющее большинство посетителей, увидев такое сообщение, перейдет на обновленный текст, где по крайней мере будут исправлены замеченные ошибки. Схема F1000Research видится более практичной, чем схема Crossref, где посетитель веб-страницы может просто не заметить значок "Check for updates" и из-за этого читать устаревший текст.

Все же и схема Crossref, и схема F1000Research представляются нерациональными в главном. Продуктивнее поставить дело так, чтобы внешняя ссылка, как правило, вела не на конкретную версию публикации, а на то место, где систематически, раз за разом размещается позднейшая, самая свежая ее версия. И только для любителя старины предусмотреть где-то кнопку с отсылкой к протоколу изменений живой публикации. До начала 2010-х годов прямая ссылка на позднейшую, обновляемую версию была невозможна в случае использования DOI: в то время по правилам Crossref запрещалось что-либо менять в публикации, получившей DOI. Однако теперь это сомнительное правило отменено, и наиболее технологичная прямая ссылка на "живую" публикацию нигде не встречает препятствий.

Возможно, имеет смысл закрепить или хотя бы рекомендовать в новом ГОСТе механизм именования версий живой публикации, используемый в arXiv.org и приобретающий в настоящее время все более широкое распространение. Там живая публикация получает имя и URL, которые всегда ведут к наиболее свежей версии текста. А если требуется сослаться на конкретную версию, то и к имени, и к URL добавляется суффикс vN, где N — номер версии. Например, постоянная ссылка на статью имеет вид "arXiv: 1710.02185" и ведет на <https://arxiv.org/abs/1710.02185>, а ссылка на ее третью версию "arXiv: 1710.02185v3" ведет на <https://arxiv.org/abs/1710.02185v3>.

Впрочем, именовать использовавшуюся версию можно, вообще говоря, и посредством аналога упомянутого выше атрибута "Дата обновления" из ГОСТ Р 7.0.5–2008. Хотя делать это, по-видимому, лучше явно, скажем, посредством префикса "Использовалась редакция от", поскольку неоднозначный оборот "Дата обновления" нередко вызывает недоумение читателя: его легко спутать с динамическим префиксом "Доступна редакция от", о котором речь пойдет ниже.

Живая публикация позволяет успешно разрешить известную проблему взаимных ссылок статей из одного сборника: пока издание не вышло, некоторые атрибуты статьи (в частности, DOI) неизвестны, поэтому в момент первого появления сборника взаимные ссылки неизбежно имеют неполноценный состав. Однако, если статьи в сборнике "живые", т. е. допускают последующую коррекцию, то вышедшая затем очередная версия статьи сможет включить абсолютно полноценную ссылку на соседнюю статью.

Важно, чтобы читатель мог легко отличать живую публикацию от статичной. Появление в представлении публикации специального значка "Публикация объявлена живой" вряд ли убедит читателя. Ведь автор мог когда-то поставить этот значок и благополучно забыть и о нем, и своем онлайн-ом тексте. Поэтому единственное достоверное свидетельство живой публикации — свежая дата ее последней редакции. Эта дата размещается на почетном месте и служит надежным ориентиром для читателя.

Хочется, однако, чтобы живую публикацию можно было заметить раньше, еще при взгляде на библиографическую ссылку, ведущую к ней. Как, например, читателю, просматривающему библиографический список, отличить включенную в него живую публикацию от соседних традиционных? Для этого необходимо встроить непосредственно в текст такой ссылки интересующую читателя свежую дату последней редакции, указываемую в атрибуте "Доступна редакция от". Эта дата должна при каждом обращении к странице с библиографией обновляться динамически, "на лету"². Чтобы читателю легко

² Если автор сочтет, что в данном случае полезно также сообщить, с какой версией он имел дело при написании своей статьи, то наряду с атрибутом "Доступна редакция от" он может указать и эту версию, например, посредством статического атрибута "Использовалась редакция от" — аналогом упомянутого выше атрибута "Дата обновления" из ГОСТ Р 7.0.5–2008.

было заметить интересующую его свежую дату, ее можно окружить, например, символами "≈":

Горбунов-Посадов М.М. Интернет-активность как обязанность ученого. — [б. м.]: Издательские решения, 2017. — 64 с. — Доступна редакция от ≈2021-07-10≈. — <https://doi.org/10.20948/ridero-2017-gorbunov>

О стиле отсылок к библиографической ссылке. Если издание применяет цифровой (ванкуверский) стиль, т.е. отсылки вида "[N]", то такие отсылки в полной мере подходят и для живых публикаций. Если же применяется гарвардский стиль (стиль "автор-дата"), то, чтобы избежать недоразумений, имеет смысл расширить отсылку до конструкции вида "[Иванов, 2007, ≈2022-01-25≈]". Здесь вслед за каноническим годом первого появления произведения в онлайн записывается то, что в данном случае существенно более интересно читателю, — формируемая "на лету" дата доступной свежей редакции произведения.

Разумеется, для реализации такой обновляемой "на лету" даты потребуются определенные инструментальные средства [43]. Однако, как уже отмечалось, современный ГОСТ, не желающий отстать от времени, просто обязан опираться на разработанные для него или помимо него программные инструменты.

Заключение

Изложенные соображения были призваны убедить читателя в том, что разработка нового ГОСТа для онлайн-библиографической ссылки имеет смысл. Очень желательно спроектировать этот ГОСТ с некоторым опережением, предвосхищая отдельные полезные конструкции, пока еще не ставшие обыденными в массовом онлайн.

Автор признателен Н.Е.Калёнову за состоявшееся обсуждение затронутых в препринте проблем.

Библиографический список

1. Чебуков Д.Е. Об HTML версии полного текста научной статьи // Научный сервис в сети Интернет: труды XX Всероссийской научной конференции (17-22 сентября 2018 г., г. Новороссийск). — М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2018. С. 487-498. — <https://doi.org/10.20948/abrau-2018-16>
2. ГОСТ Р 7.0.5–2008 "Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления" — <http://www.library.fa.ru/files/gost-ssylka.pdf>
3. ISO 690:2010 "Information and documentation — Guidelines for bibliographic references and citations to information resources". — <https://www.iso.org/standard/43320.html>
4. Майстрович Т.В. Новый инструмент для ссылки на электронные публикации // Университетская книга. 2022, ноябрь. — <http://www.unkniga.ru/kultura/14120-noviy-instrument-dlya-ssylki-na-elektronnye-publikatsii.html>
5. ГОСТ Р 7.0.108-2022 "Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению" <https://kurskmed.com/upload/departments/library/files/ElecRes/ER2022/gost-P-7.0.108-2022.pdf>
6. Бирюков А.А., Скалабан А.В. Технические аспекты публикации на нескольких языках — как правильно связать цифровые идентификаторы объектов (DOI) // Научный редактор и издатель. 2020, № 5(1) С. 29–39. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2020-1-29-39>
7. Научная информация и научные ресурсы в условиях локдауна 2020-2021: конференция НЭИКОН (15-18 сентября 2021 г., г. Калининград). — <https://conf.neicon.ru/index.php/science/overseas2021>
8. Display guidelines for Crossref DOIs. — <https://www.crossref.org/display-guidelines/>
9. МГТУ Баумана остается без Windows: Microsoft отказалась поставлять ему свое ПО. — https://www.cnews.ru/news/top/2020-12-09_mgtu_baumana_ostalsya_bez
10. Дистрибутор Zoom сообщил, что компания запретила продавать доступ к сервису российским госучреждениям. — <https://meduza.io/news/2021/04/07/smi-uznali-o-zaprete-prodavat-zoom-rossiyskim-gosuchrezhdeniyam>
11. eLibrary Document Number (EDN). — https://www.elibrary.ru/projects/edn/edn_info.asp
12. Science Advances. The American Association for the Advancement of Science's (AAAS) open access multidisciplinary journal. — <https://www.science.org/journal/sciadv>
13. Горбунов-Посадов М.М. Проспективная библиография // Электронные библиотеки. 2021. Т.24, № 5, С. 794-807. — <https://doi.org/10.26907/1562-5419-2021-24-5-794-807>

14. Trackback. Уведомление о "дочернем" материале. — <https://ru.wikipedia.org/wiki/Trackback>
15. Cited-by. Откуда цитируется публикация. — <https://www.crossref.org/services/cited-by/>
16. Онлайн сервис автоматического оформления библиографических ссылок и сносок. — <https://edunews.ru/students/napisanie/oformlenie-spiska-literatury.html>
17. Национальная электронная библиотека. — <https://rusneb.ru/>
18. Функции Российской книжной палаты будут переданы РГБ. — <https://www.rsl.ru/ru/all-news/funkczii-rkp-budut-peredanyi-rgb>
19. Распоряжение Правительства РФ о передаче Российской книжной палаты от ИТАР-ТАСС в РГБ. — <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101280017>
20. W3C: Markup Validation Service. — <https://validator.w3.org/>
21. ISO 4. Information and documentation — Rules for the abbreviation of title words and titles of publications. — <https://www.iso.org/standard/3569.html>
22. LTWA. List of Title Word Abbreviations. — <https://www.issn.org/services/online-services/access-to-the-ltwa/>
23. Doi2bib. Give us a DOI, PMCID, or arXiv ID and we will do our best to get you the BibTeX entry. — <https://doi2bib.org>
24. COinS (ContextObjects in Spans). — <https://en.wikipedia.org/wiki/COinS>
25. The Dublin Core™ Metadata Initiative supports innovation in metadata design and best practices. — <https://www.dublincore.org/>
26. Link References. Match references to DOIs using Crossref Metadata Search fuzzy matching. — <https://search.crossref.org/references>
27. Colledge L., James C. 5 ways usage metrics can help you see the bigger picture. Elsevier Connect, posted on 23 March 2015. — <https://www.elsevier.com/connect/5-ways-usage-metrics-can-help-you-see-the-bigger-picture>
28. Counter: consistent, credible and comparable. — <https://www.projectcounter.org>
29. The Crossref Curriculum. Resolution report. — <https://www.crossref.org/education/metadata-stewardship/reports/resolution-report/>
30. Farley I., Stark J. Resolution reports: a look inside and ahead. — <https://www.crossref.org/blog/resolution-reports-a-look-inside-and-ahead/>
31. Заседание Президиума РАН 23.03.2021, выступление А.Р.Хохлова и его обсуждение. 4:12:30-4:46:20 <https://www.youtube.com/watch?v=LtFijzBOO0E>
32. Unpaywall. Check a few articles to see if they are Open Access. — <https://unpaywall.org/products/simple-query-tool>
33. The Crossref Curriculum. Relationships between different research objects. — <https://www.crossref.org/education/content-registration/structural-metadata/relationships/>
34. Research Organization Registry Community. — <https://ror.org/>

35. Add Research Institution Identifiers with ROR! — <https://info.orcid.org/add-research-institution-identifiers-with-ror/>
36. DOI System and the ISBN System. — <https://www.doi.org/factsheets/ISBN-A.html>
37. International ISBN Agency. Tools and resources. Digital Object Identifier. — <https://www.isbn-international.org/content/other-identifiers>
38. Journal article with an article number. — <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples/journal-article-references#2>
39. Воробьев А.А., Горбунов-Посадов М.М., Ермаков А.В., Полилова Т.А., Скорнякова Р.Ю. Хронология научной публикации // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2022. № 38. 13 с. — <https://doi.org/10.20948/prepr-2022-38>
40. Горбунов-Посадов М.М. Живая публикация // Открытые системы. — 2011, № 4. — С. 48–49. — Доступна редакция от 27.03.2022 <https://keldysh.ru/gorbunov/live.htm>. Доступна англоязычная версия <https://arxiv.org/abs/2103.10761>
41. Crossmark gives readers quick and easy access to the current status of an item of content. — <https://www.crossref.org/services/crossmark/>
42. F1000Research. Open for science. — <https://f1000research.com/>
43. Живая публикация. Инструменты поддержки. — <https://alive.keldysh.ru/>

Оглавление

Введение	3
О ГОСТ Р 7.0.5–2008 "Библиографическая ссылка"	5
Формат гиперссылки и ссылки на источник	7
Обратный библиографический список и Crossref.....	12
Инструментарий ГОСТа	14
Кроссдоменные метаатрибуты.....	17
Роли гиперссылки.....	22
Страницы и их аналоги в онлайнe	25
Даты в библиографической ссылке	27
Живая публикация.....	28
Заключение.....	31
Библиографический список.....	32