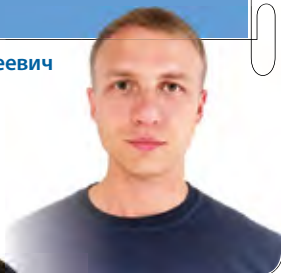


АВТОРЫ

Алексей Сергеевич ВИКУЛИН,
заместитель
генерального
директора
ООО «ВЦИ»



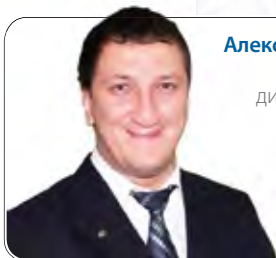
Александр Владимирович ДИМЕНТОВ,
Генеральный директор
ООО «ВЦИ»



Максим Игоревич МИТРОФАНОВ,
руководитель
партнёрских
программ
НП «НЭИКОН»



Алексей Витальевич СКАЛБАН,
директор Научной
библиотеки
Белорусского
национального
технического
университета



Цифровой идентификатор объекта (Digital Object Identifier, DOI) с 2000 г. позволяет читателям «в один клик» находить электронные версии необходимых им книг, статей и других научных документов. Наличие у научных документов DOI, так же как и включение идентификатора в библиографические описания в списках литературы, становится уже почти обязательным требованием для журналов, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. В то же время российские и белорусские научные издания только подходят к массовому получению этого идентификатора. В мире существует 10 регистрационных агентств, которые присваивают DOI. Авторы представляют опыт работы с DOI и пути решения возникающих вопросов через регистрационное агентство Crossref.

DOI в современной научной коммуникации

ИСТОРИЯ, ФАКТЫ

В 1998 г. при участии крупных международных издателей, в том числе издательства John Wiley & Sons, был создан Международный фонд DOI (International DOI Foundation (IDF)). В 2000 г. началась регистрация первых идентификаторов для научных статей, а в 2012-м DOI был принят как международный стандарт ISO 26324:2012 «Информация и документирование. Система цифровых идентификаторов объектов». Сегодня технология DOI прочно вошла в практику работу зарубежных научных издательств: 5 тыс. организаций присваивают DOI своим материалам, зарегистрированы 18 тыс. префиксов DOI. Цифровые идентификаторы присвоены более чем 130 млн объектов, на которые фиксируется свыше 5 млрд переходов с помощью DOI.

Рис. 1
Структура Ассоциации управления цифровыми объектами



В 2016 г. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого стал первым и единственным от России членом международной ассоциации DataCite (www.datacite.org), получив возможность присваивать DOI для так называемых научных данных, к которым относятся ресурсы любого вида и формата, предназначенные для использования в научных и образовательных целях.

НАЗНАЧЕНИЕ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ

DOI обладает большим количеством функций. Это стало возможным благодаря универсальности технологии DOI, её интегрированности не только в процессы, связанные с издательской деятельностью, но и во всю мировую научную коммуникацию.

Остановимся на важнейшей для наших реалий функционале DOI — прямой связи читателей с автором, т.е. с научной работой автора. По сути, DOI — это «маяк», который показывает путь через воды глобального Интернета от одного берега — пусть это будет читатель к другому — научной статье.

Если назначением DOI и всей сопутствующей технологии является облегчение коммуникации во всём международном научном сообществе, соединение многочисленных, разнообразных и зачастую весьма удалённых друг от друга «берегов», то наш «маяк» поведёт от заинтересованного читателя к конкретному автору.

Предположим, что некто А, работая над своим материалом и просматривая список литературы к некоей статье, обратил внимание на ссылку Б (не снабжённую DOI), весьма его заинтересовавшую, и захотел прочитать оригинал этой самой статьи. Этому А необходимо открыть Google, электронный каталог библиотеки или базу данных, либо войти в систему Discovery и ввести название журнала, статьи, какие-то дополнительные уточняющие элементы. В результате с достаточной долей вероятности он может попасть на первоисточник. Но при условии, что тот не удалён, что журнал ещё издаётся, что не изменились его выходные данные. Это довольно трудоёмко, а главное, не гарантирует положительного результата.

Рассмотрим другой пример: тот же А, просматривая список литературы к статье, обратил внимание на ссылку В, имеющую DOI и также его заинтересовавшую. А просто один раз «кликнул» на DOI и гарантировано получил первоисточник. Это и есть цель в нашем случае — свести читателя с автором и помочь автору быть видимыми читателю.

Перечислим очевидные для автора и издателя выгоды использования DOI: читатель попадает на первоисточник статьи, т.е. на сайт вашего журнала «в один клик», путь к статье остаётся постоянным (даже при смене доменного имени или издательства), повышаются «видимость» статьи, авторитетность журнала, учитывается цитирование статей (агрегатор выдаёт список публикаций, в которых была процитирована заинтересовавшая читателя статья), обеспечивается интеграция с международными базами данных (Scopus, WoS, EBSCO, DOAJ и др.), с альтметриками, ORCID, системами хранения данных о научных исследованиях и управления ими (CRIS-системами), библиографическими менеджерами (Mendeley, Zotero) и сервисами поиска плагиата и, наконец, поскольку это принятый всеми ведущими издательствами мира стандарт, можно говорить о включении имеющего DOI материала в мировое научное пространство.

КАКИМ ОБЪЕКТАМ ПРИСВАИВАЮТ DOI

- ◆ Книгам, книжным сериям, отдельным главам или разделам книги;
- ◆ журналам, отдельным выпускам или томам журнала, отдельным статьям;
- ◆ диссертациям;
- ◆ сборникам трудов конференций, отдельным докладам;
- ◆ научным отчётам;
- ◆ препринтам;
- ◆ частям публикаций — рисункам, таблицам, графикам и пр.

СТРУКТУРА DOI

Код DOI состоит из двух частей.

1. **Префикс** — выдаётся регистрационным агентством (в нашем случае PILA, но об этом ниже) после подписания договора и оплаты регистрационного сбора. Префикс идентифицирует издательство. Это жёсткая структура, внести изменения в набор цифр невозможно.
2. **Суффикс** — назначается (придумывается) для каждого объекта издателем/автором. Очень часто суффикс идентифицирует объект, год издания, том, номер выпуска, расположение объекта и пр. Суффикс может быть любым: цифры, буквы и т.д., кроме нескольких неразрешённых.

И префикс, и суффикс являются неотделимыми частями DOI; они составляют единое целое. Весь код должен быть указан в электронной и печатной версиях журнала. Формируя суффикс, всё же стоит придерживаться какого-то алгоритма, например представленного на рис. 2.

Рис. 2

Структура DOI



В данном примере суффикс, обозначающий определённую статью в конкретном выпуске определённого журнала, выглядит следующим образом.

ISSN журнала — год выпуска журнала (текущий год) — том (один из основных элементов идентификации журнала) — выпуск (порядковый номер выпуска журнала в текущем году) — первая страница описываемой статьи в данном выпуске — последняя страница описываемой статьи в данном выпуске.

Но это лишь одна из возможных схем. Можно выбрать любую другую. При формировании суффикса допустимо использовать только следующие символы: **a-z, A-Z, 0-9** и **-./()/_**

Суффикс не чувствителен к регистру символов. Например, идентификаторы **10.1006/abc** и **10.1006/ABC** являются одинаковыми.

На рис. 3 и 4 приведены примеры указания DOI в печатной и электронной версиях.

КАК НАЧАТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ DOI

Для того чтобы получить возможность работать с технологией и цифровыми идентификаторами DOI, необ-

Рис. 3
DOI в печатной версии статьи

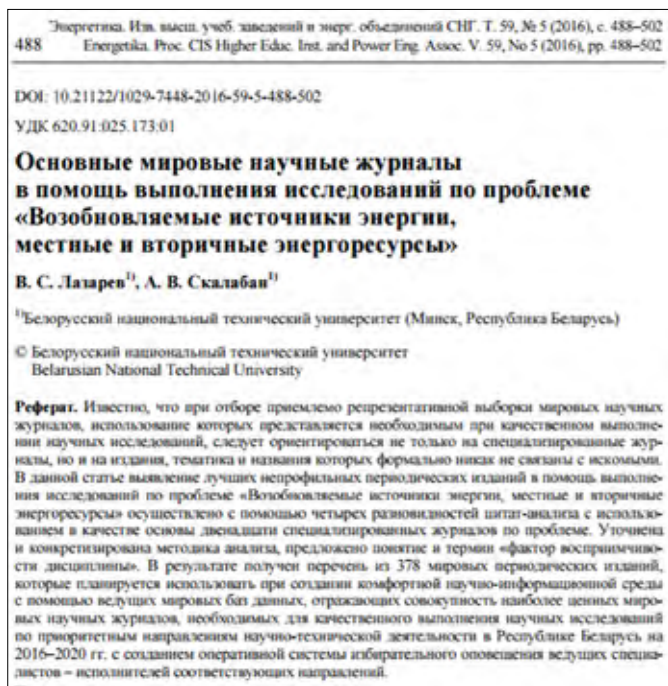
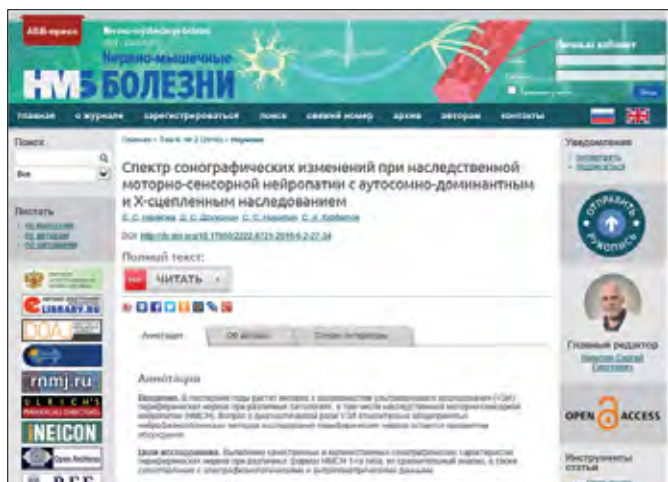


Рис. 4
DOI в электронной версии статьи на сайте журнала



подробнее по адресу: http://www.crossref.org/02publishers/20pub_fees.html.

По факту подписания договора и получения регистрационного сбора PILA/Crossref высылает уникальный префикс DOI и логин/пароль для доступа к системе (личному кабинету). С этого момента будут доступны возможность регистрации DOI, просмотр статистики, подключение дополнительных сервисов (CrossMark, Similarity Check, Cited-by Linking) и работа с ними.

Необходимо отметить, что очень важно иметь собственный префикс DOI, принадлежащий именно вашему издательству, организации или журналу, и не передавать право на регистрацию сторонним организациям. Это может привести к потере аффилиации с вашим журналом в случае разрыва отношений.

Оформить членство можно несколькими способами. Напрямую, т.е. самостоятельно запросив бланк договора через сайт Crossref www.crossref.org/join_crossref.html. У этого способа есть свои плюсы и минусы. К плюсам можно отнести простоту и неформальность отношений, в том числе финансовых (регистрационный сбор и регистрацию DOI можно оплатить пластиковой картой). Пожалуй, для наших реалий эти плюсы одновременно являются и минусами. При прямом договоре PILA будет выставять вам счета и вообще осуществлять любую финансовую коммуникацию исключительно по электронной почте (т.е. никаких оригиналов счетов, подписей и печатей не существует). Кроме того, оплата должна будет производиться исключительно в долларах США. К сожалению, можно констатировать, что подобные условия подходят лишь коммерческим издательствам и становятся фактически запретными для государственных учреждений.

Единственным на настоящий момент официальным представителем PILA/Crossref в России является Национальный электронно-информационный консорциум (НП НЭИКОН), который на безвозмездной основе помогает заключать договоры на членство в PILA и переводить средства в оплату регистрационного сбора и регистрации DOI. Префикс при этом будет принадлежать именно организации-заказчику. НЭИКОН работает в рублевом поле, поэтому все финансовые отношения вашей организации с посредником осуществляются в рублях и с выдачей всех необходимых по законодательству документов, оформленных надлежащим образом. Подробнее можно посмотреть по адресу: <http://elpub.ru/buy-doi>. Нередко посредничество НЭИКОН становится единственной возможностью для изданий, принадлежащих государственным организациям, выйти на международное поле.

РЕГИСТРАЦИЯ МЕТАДАННЫХ В CROSSREF

Для присвоения индекса DOI научной работе и её регистрации необходимо разместить метаданные в системе Crossref. Это можно сделать двумя способами.

1. Через Web Deposit Form (<http://www.crossref.org/webDeposit/>). В этом случае загрузка выполняется прямым вводом метаданных на веб-сайте Crossref. Это наиболее предпочтительный путь для ручных единич-

ходимо стать членом ассоциации Publishers International Linking Association (PILA) — Международной ассоциации по связям издателей, являющейся административной структурой регистрационного агентства Crossref.

Членство в ассоциации оформляется путём подписания договора (PILA Membership Agreement), довольно пространным по содержанию и весьма неформального. Требуется заполнить несколько граф: привести название организации, имя и электронную почту ответственного за технические вопросы лица, имя и электронную почту ответственного лица, поставить подпись.

Для членов ассоциации предусмотрен регистрационный сбор, обязательный к единовременной оплате. Размер его разный, начинается от 275 долларов США и зависит от масштаба организации и других параметров,

ных загрузок, но к интерфейсу нужно привыкнуть и загружать большие объёмы данных достаточно трудно.

2. Через создание XML-файла. Загрузка выполняется путём отправки заранее сформированного файла XML в Crossref. Это наиболее предпочтительный способ для массовых загрузок, но могут возникать трудности с подготовкой XML-файла. Однако все современные издательские платформы (включая распространённые в России OJS и eIpub) позволяют создавать XML-файл для загрузки в Crossref в автоматическом режиме.

После того как метаданные статьи и сформированные DOI зарегистрированы в Crossref, от депозитора не требуется никаких дополнительных действий, для того чтобы переходы по DOI работали. Система Crossref станет поддерживать функционирование данной схемы самостоятельно. Схема будет работать лишь до тех пор, пока не произойдут события, требующие вмешательства депозитора, например:

- ◆ изменились адреса (URL) статей;
 - ◆ поменялись метаданные статей;
- обнаружились ошибки в отправленных в Crossref данных;
- ◆ изменилось название и/или ISSN журнала;
 - ◆ сменился правообладатель статьи.

СИТУАЦИИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ РАБОТЕ С DOI, И ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ДЕЙСТВИЙ

ПОМЕНЯЛИСЬ ТОЛЬКО АДРЕСА СТАТЕЙ

Это самый простой случай. Для того чтобы переопределить URL уже зарегистрированных в Crossref DOI, необязательно полностью загружать метаданные статей с новыми URL. Достаточно отправить в службу поддержки Crossref специальным образом размеченный текстовый файл. В каждой строке файла должны быть указаны разделённые знаком табуляции DOI (префикс и суффикс) и соответствующий ему новый адрес статьи. Готовый файл можно направить как по электронной почте support@crossref.org, так и через форму заявок службы поддержки по адресу: http://support.crossref.org/anonymous_requests/new.

Пример содержимого файла:

- ◆ N:email=support@crossref.org;fromPrefix=10.5555;toPrefix=10.5555
- ◆ 10.5555/doi1 <http://www.crossref.org/newurl1>
- ◆ 10.5555/doi2 <http://www.crossref.org/newurl2>
- ◆ 10.5555/doi3 <http://www.crossref.org/newurl3>

Пример взят из справочной службы системы Crossref.

ПОМЕНЯЛИСЬ ТОЛЬКО МЕТАДААННЫЕ ИЛИ МЕТАДААННЫЕ И URL СТАТЕЙ

В этом случае потребуется выполнить полную повторную загрузку метаданных в Crossref. Следует обратить внимание, что загружать необходимо не просто те поля, которые изменились, но метаданные целиком. Иначе при загрузке в Crossref в те поля, значения для которых не были указаны, будут подставлены нулевые

значения. Значения полей, содержащих метки времени (timestamps), при каждой следующей загрузке должны быть больше значений предыдущих загрузок. Crossref позволяет выполнять неограниченное количество обновлений метаданных для DOI. Дополнительная плата за это не взимается. Исправление ошибок, найденных в уже депонированных метаданных, выполняется таким же образом — полной повторной загрузкой метаданных.

ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ В CROSSREF DOI ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ DOI, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ

Такая ситуация может возникнуть, когда при вёрстке печатной версии была допущена ошибка в DOI, а заметили её уже после регистрации правильных индексов. Либо, наоборот, в печатной версии всё было сделано правильно, а ошибку в DOI допустили уже при регистрации в Crossref. В любом из этих случаев возникает необходимость загрузки в Crossref тех DOI, которые были опубликованы в печатной версии.

DOI, однажды зарегистрированный в Crossref, уже не может быть удалён. Причина этого в том, что после регистрации DOI становится публичным и может быть использован третьей стороной. Если его удалить, ссылки на него станут некорректными, что противоречит самой идее создания индекса. Для подобных ситуаций реализован механизм псевдонимов: в системе регистрируются два DOI, один из которых назначается основным, а второй — псевдонимом. Работает механизм следующим образом.

1. Сначала регистрируются DOI из печатной версии. Если ошибка была совершена на этапе вёрстки и некорректным является DOI из печатной версии, то можно не загружать полные метаданные, так этот DOI станет псевдонимом. Системой Crossref данный процесс обрабатывается как регистрация новых идентификаторов. Соответственно стоимость будет совпадать со стоимостью регистрации новых DOI.

2. Далее создаётся текстовый файл (расширение .txt), в котором для системы Crossref описывается соответствие DOI из печатной версии ранее загруженным индексам. В файле указывается, какой из идентификаторов будет основным, а какой — псевдонимом. Каждая пара идентификаторов описывается на отдельной строке. Сначала указывается основной DOI, после него через знак табуляции — DOI, который станет псевдонимом.

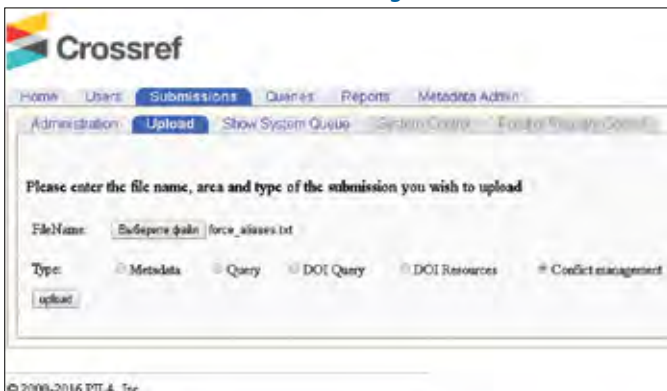
Пример содержимого файла:

- ◆ N:email=youremail@address.com;op=force_alias;delim=tab
- ◆ 10.xxxx/primary1 10.xxxx/alias1
- ◆ 10.xxxx/primary2 10.xxxx/alias2
- ◆ 10.xxxx/primary3 10.xxxx/alias3

Пример взят из справочной службы системы Crossref.

3. Сформированный файл загружается в Crossref. Загрузка выполняется в личном кабинете, расположенном по адресу: <https://doi.crossref.org>. На вкладке Submissions — Upload необходимо выбрать созданный

Рис. 5
Личный кабинет на сайте crossref.org



ранее файл соответствия, выбрать опцию Conflict management и нажать кнопку upload (рис. 5).

В результате при переходе по DOI-псевдониму будет выполняться переход по URL из основного DOI. При просмотре информации по псевдониму также будут отображаться метаданные из основного DOI.

ПРОИЗОШЛИ ИЗМЕНЕНИЯ В ПАРЕ «ISSN И НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА», ИЛИ РАНЕЕ ДАННАЯ ПАРА БЫЛА ЗАГРУЖЕНА В CROSSREF С ОШИБКОЙ

Название журнала и ISSN в Crossref обрабатываются особым образом. При первом размещении метаданных статей журнала Crossref фиксирует связь названия журнала и ISSN (оба параметра берут из загружаемых метаданных и не проверяют по каким-либо внешним базам данных и системам). Также фиксируется связь этой пары и префикса издателя, выполняющего размещение. В дальнейшем любая попытка, в которой один из параметров пары указан в сочетании со вторым, отличным от зафиксированного, приведёт к ошибке. Данные загрузить не получится, и соответственно не будут зарегистрированы DOI.

Тем не менее, нередко возникает необходимость изменить зафиксированные в Crossref значения данной пары. Причин может быть множество, вот только некоторые из них.

- ♦ Исправление ошибок в загруженных ранее названии журнала или ISSN. Случается, что по ошибке или по незнанию издатели загружают в Crossref метаданные на русском языке. Соответственно, фиксируется связь ISSN с русскоязычным названием журнала, что не позволяет в дальнейшем загружать метаданные на английском языке.
- ♦ Изменение названия или ISSN журнала. Часто необходимость смены названия возникает у журналов, издающихся на русском языке и не имеющих на момент регистрации DOI устоявшегося англоязычного названия.
- ♦ Было выполнено несколько загрузок для одного журнала, но с разными парами названия и ISSN. Например, русское название + Print ISSN и английское название + Online ISSN. В таком случае необходимо выполнить слияние данных пар в одну. Если продолжить пример, то в результате должно остаться

следующее сочетание: английское название + Online ISSN + Print ISSN.

- ♦ Метаданные по ошибке были загружены в несуществующий или чужой журнал или в издание, для которого DOI вообще не должны создаваться. Такая пара названия и ISSN должна быть удалена из Crossref. Это может быть выполнено только после привязки загруженных статей к другой, корректной, паре названия и ISSN.

Самостоятельно издатель не может редактировать и тем более удалять название журнала и ISSN внутри Crossref, а также выполнять какие-либо слияния. Это в компетенции исключительно администраторов Crossref. Для этого необходимо отправить запрос в службу поддержки Crossref с подробным описанием ситуации и изменений, которые необходимо выполнить, а также с информацией, подтверждающей корректность запрашиваемых изменений (это могут быть ссылки на сайт журнала, скан свидетельства о регистрации СМИ и т.п.). В некоторых случаях сотрудники поддержки просят дополнительную информацию. Запрос можно послать по электронной почте на адрес: support@crossref.org или через веб-форму на сайте: http://support.crossref.org/anonymous_requests/new.

ИЗМЕНИЛСЯ ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА (В ОБЩЕМ СЛУЧАЕ — ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ)

В основе идеологии DOI лежит принцип, согласно которому однажды ассоциированный с контентом индекс должен оставаться неизменным и связанным именно с этим материалом. В DOI, которые уже были ассоциированы с журналом на момент передачи, использован префикс предыдущего издателя. Несмотря на это, они должны остаться неизменными и продолжать работать. Это связано с тем, что на них уже могут существовать ссылки из других источников. При этом необходимо определить, кто будет отвечать за работоспособность и корректность связанных метаданных: новый издатель или старый. Чтобы новый издатель мог менять в Crossref метаданные, связанные с уже присвоенными DOI, а также регистрировать для данного журнала новые DOI со своим префиксом, ему нужно пройти процедуру смены владельца. Она состоит из следующих шагов.

Новый издатель должен направить в службу поддержки Crossref запрос инициации смены владельца. Запрос можно послать по электронной почте на адрес: support@crossref.org или через веб-форму на сайте: http://support.crossref.org/anonymous_requests/new. В нём издатель должен представить подтверждение того, что прежний издатель оповещён о смене владельца и согласился с этим. Также следует осветить вопрос необходимости переноса прав на уже зарегистрированные DOI. Подтверждение — это обязательное условие, без которого процедура не будет продолжена. Им может служить электронное письмо, направленное прежним издателем новому. Ещё лучше, если это будет отсканированное письмо на бланке организации с печатями и подписями.

3. Новый издатель должен сформировать список DOI и соответствующих им новых URL, разделённых знаками табуляции. Если адреса статей не меняются, то просто список DOI, которым необходимо сменить владельца.

Пример содержимого файла:

- ◆ H:email=pfeeneey@crossref.org;fromPrefix=10.1016;toPrefix=10.1007
- ◆ 10.1016/j.thbio.2004.03.002 <http://www.springerlink.com/index/10.1016/j.thbio.2004.03.002>
- ◆ 10.1016/j.thbio.2004.03.003 <http://www.springerlink.com/index/10.1016/j.thbio.2004.03.003>
- ◆ 10.1016/j.thbio.2004.02.001 <http://www.springerlink.com/index/10.1016/j.thbio.2004.02.001>
- ◆ 10.1016/j.thbio.2004.03.001 <http://www.springerlink.com/index/10.1016/j.thbio.2004.03.001>

Пример взят из справочной службы системы Crossref.

4. Новый издатель отправляет в Crossref сформированный файл и свой префикс. Ещё раз отметим: префикс нового издателя нужен только для изменения привязки DOI. Сами DOI останутся неизменными, с префиксом предыдущего издателя. Если были переданы новые URL, то они также будут обновлены.

После завершения процедуры смены владельца указанные DOI полностью перейдут под управление нового издателя. Также, и это гораздо важнее, к нему будут привязаны название и ISSN журнала, что позволит зарегистрировать новые DOI для статей журнала.

ПАРА «ISSN И НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА» ПРИВЯЗАНА К ДРУГОМУ ИЗДАТЕЛЮ

Такое часто случается, когда по просьбе автора некоторые издательства, не имеющие отношения к журналу, регистрируют статью и эта попытка является первой для данного журнала. Как следствие, DOI формируется с префиксом этого издательства и пара «ISSN и название журнала» привязывается к данному издателю. На первый

взгляд, ситуация похожа на предыдущую. Но решение зависит от того, что требуется получить в результате.

Как правило, конфликт выявляется при попытке издателя зарегистрировать DOI для статей своего журнала. Из-за выполненной ранее привязки пары к чужому префиксу регистрация завершается ошибкой.

Если издатель журнала желает получить контроль над ранее зарегистрированными для его статей DOI, то решение будет таким же, как в предыдущем случае, когда изменился издатель журнала.

Если издатель журнала намерен просто зарегистрировать DOI для статей со своим префиксом, то достаточно написать заявку в службу поддержки с просьбой привязать указанную пару к префиксу. Как описывалось выше, в заявке необходимо привести подробное описание ситуации и подтвердить права на данный журнал. Опыт показывает, что подобные вопросы решаются достаточно быстро и без запуска процедуры передачи прав.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование цифрового идентификатора объекта DOI является неотъемлемым атрибутом системы научной коммуникации за счёт эффективного обеспечения процессов обмена информацией, повышает авторитет журнала и свидетельствует о технологическом качестве издания, гарантирует переход на конкретную публикацию в Интернете, значительно облегчает процедуры поиска и локализации научной публикации и — в конечном счёте — её цитирование. ■

Авторы благодарят Павла Арёфьева и Владимира Пислякова за ценные комментарии и обсуждение слайдов презентации к данной статье, Владимира Лазарева за высказанные замечания, а также Сергея Карманного за разработку её дизайна.

С презентацией можно ознакомиться по адресу: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.36228.32640>.

Литература

1. Арёфьев П.Г. Цифровой идентификатор объекта Digital Object Identifier (DOI): мода или необходимость для научных издательств [Электронный ресурс] // Первый Международный научно-практический семинар «Подготовка научных журналов к индексированию в аналитических информационных системах Sciverse SCOPUS и РИНЦ SCIENCE INDEX: проблемы и решения. Москва, ИНИТИ РАН, 18–19 мая 2011 г.» – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: www.viniti.ru/download/russian/seminar/prez15.ppt. (дата обращения: 10.10.2016).
2. Диментов А. DOI [Электронный ресурс]: беседа с представителем консорциума НЭИКОН Александром Диментовым / записал А. Шахов // Научный корреспондент. – Режим доступа: <http://nauchkor.ru/media/podchinyaya-haos-5680174d5f1be70170000091> (дата обращения: 10.10.2016).

3. Категории и критерии оценки российских журналов и программы их развития / О.В. Кириллова, А.Ю. Кузнецов, А.В. Диментов, В.В. Лебедев, М.Е. Шварцман // Научная периодика: проблемы и решения. – 2014. – Т. 4. – № 5. – С. 20–34. – DOI: 10.18334/np45149.
4. Кириллова О.В. Конкурс программ развития журналов как зеркало состояния редакционно-издательской системы российской научной периодики // Научная периодика: проблемы и решения. – 2015. – Т. 5. – № 2. – С. 56–74. – DOI: 10.18334/np52175.
5. Митрофанов М.И. Elpub. Ребрендинг Crossref, новая структура DOA-DOI. Новое на платформе Elpub [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://conf.neicon.ru/materials/15-Domestic0516/20160518-p1-10-Mitrofanov.pdf> (дата обращения: 10.10.2016).
6. Писляков В.В. Идентификаторы цифровых объектов DOI: в чём выгода для издательств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elibrary.ru/projects/

- conference/egypt2005/presentations/DOL.ppt (дата обращения: 10.10.2016).
7. Тихонкова И.А. DOI (Digital Object Identifier) – обязательный элемент современного научного издания [Электронный ресурс] // Наука України у світовому інформаційному просторі. – 2013. – Вып. 8. – Режим доступа: http://akademperiodyka.org.ua/docs/science_ukr8/NU-8-Tihonkova.pdf (дата обращения: 10.10.2016).
8. DOI [Электронный ресурс] / НП «НЭИКОН». – Режим доступа: http://rasep.ru/images/events/seminar_19102015_gorny/21_Vikulin_seminar_21.10.2015_DOI.pdf (дата обращения: 10.10.2016).
9. Paskin N. Digital Object Identifier (DOI®) System [Electronic resource] // Encyclopedia of Library and Information Sciences. – Taylor & Francis, 2010. – Mode of access: https://www.doi.org/overview/DOI_article_ELIS3.pdf (date of access: 10.10.2016). – DOI: 10.1081/E-ELIS3-120044418.