

## DATA SCIENCE В УПРАВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОСТРАНСТВОМ

Научная информация в открытом доступе: модели коммуникации в образовательном пространстве

### **Ирина Васильевна Быкова**

кандидат биологических наук, доцент кафедры техносферная безопасность  
Брянский государственный технический университет  
Брянск, Россия  
irina.bykova2015@yandex.ru  
 0000-0001-8332-1827

### **Елена Семеновна Зяблова**

старший преподаватель кафедры техносферная безопасность  
Брянский государственный технический университет  
Брянск, Россия  
lena.zyabl@mail.ru  
 0000-0002-0722-8433

### **Елена Васильевна Удовенко**

кандидат биологических наук, доцент кафедры техносферная безопасность  
Брянский государственный технический университет  
Брянск, Россия  
lena1660@yandex.ru  
 0000-0002-6021-2481

Поступила в редакцию 05.04.2023

Принята 07.05.2023

Опубликована 30.06.2023

 10.25726/a2502-8690-0735-a

### **Аннотация**

Развитие мировой науки в последние десятилетия можно очертить несколькими направлениями: с одной стороны, углубляется специализация исследований (через разделение и детализацию научных дисциплин в целом), с другой - развиваются направления, которые охватывают исследования различных дисциплин: проекты геномы человека, космические исследования, физика высоких энергий и тому подобное. Растет глобальное мировое сотрудничество ученых, университетов, научных обществ, что требует активных, оперативных, надежных и удобных средств распространения научной информации, общения исследователей. Научная коммуникация-необходимая составляющая науки, движущая сила науки, без которой та не может развиваться. Структура научных коммуникаций в нач. XXI в. Находится на этапе радикальных изменений. На эволюцию традиционных издательств и журналов влияют и экономические, и юридические, и технические факторы. Но больше всего влияют на эти изменения новейшие информационно-компьютерные технологии, особенно развитие интернет и Веб, что существенно изменило не сущность научной коммуникации, но ее механизмы: создание и распространение научной информации, электронного издания, процессы коммуникации и познания в целом.

### **Ключевые слова**

образовательное пространство, открытый доступ, информация, наука, модели.

### **Введение**

С появлением простых и сравнительно дешевых средств распространения информации через компьютерные сетевые технологии появились и новые альтернативные модели в системе научной коммуникации, кроме традиционных уже журналов.

Эпоха электронного издания (особенно со времен появления Веб) вообще была воспринята с огромным увлечением специалистами, существовали многочисленные прогнозы относительно быстрого вытеснения печатных изданий в "безбумажном обществе, трансформация научных коммуникаций казалась действительно очень легкой и очевидной.

Представлялось, что будущие публикации, благодаря электронному распространению, будут быстро передаваться самими авторами, без посредничества издателей. Таким образом, исчезли бы проблемы с высокими ценами на научные журналы и их медленное распространение. Вот, например, как описывает этот период известная американская исследовательница электронных ресурсов Энн Окерсон: "Вспоминаю, как немногие из нас, тех, что верил в такую версию, собрались в Вашингтоне 20-го мая 1992 года, чтобы представить, как может выглядеть бесплатное "электронное издание". Такая модель некоммерческого распространения уже работала в долговременной практике ученых, распространявших свои фото копируемые материалы по всему миру в ученых-единомышленников.

Для примера, математический факультет одного из четырех крупнейших университетов США организовал даже должность сотрудника, работой которого было лишь копирование статей из журналов и распространять их по почтовым ящикам профессоров. А еще с 1991-го года физик Пауль Гинспарг (Национальная лаборатория Лос Аламос) уже инициировал электронное распространение первых экземпляров в сфере физики высоких энергий. Мы надеялись-и важно отметить, что к тому времени никто в зале еще не слышал о существовании мировой сети Интернет - это будет лишь дело времени, прежде чем такая модель выйдет в свет и начнет существовать система, при которой достаточно ценные журналы не будут иметь места и просто исчезнут. Некоторые вещи произошли именно так, как мы и представляли...Только ... формально стоимостная система журналов, остается на месте (Deszczynski 2021)".

Действительно, приоритетной и наиболее удачной моделью письменной научной коммуникации во всей истории науки остается в нач. XXI в. научный журнал как первоисточник для опубликования научных идей, теорий, результатов исследований, место для критического рассмотрения новых идей и тому подобное. И все же идея поиска альтернативных моделей научной коммуникации не прекращалась со времен появления журнала, и особенно бурно начала воплощаться в различных проектах в кон. XX в. с развитием ПСТ. Особенно актуальной проблема дешевой и оперативной коммуникации для научного сообщества в России, учитывая значительную изолированность от мировой науки по многим причинам и необходимости изменений к лучшему.

Среди первых проектов свободного распространения научной информации - знаменитый электронный архив arXiv-print сервер электронных публикаций с физических дисциплин, созданный Паулем Пнспаргом еще в 1991 г. (Национальная Лаборатория Лос Аламос, США) (Hilb, 2021). Публикации архивируются на этом сервере собственно исследователями, и бесплатно доступны для всех желающих. 2006 г. на этом сервере хранятся 388,950 электронных публикаций в области физики, математики, компьютерных наук и биологии.

Итак, начавшись с длительных академических дискуссий о несовершенстве существующей модели научной коммуникации через подписные журналы, стремясь к созданию глобальных научных ресурсов, свободных для доступа, основываясь на достижениях бурного развития ИКТ, особенно Интернет и Веб, через первые эксперименты в создании свободных архивов публикаций в нач. 1990-х pp., 10 лет спустя, 2001 г. "родилась" новая модель научной коммуникации: так называемая Будапештская инициатива открытого доступа (БИОД) (Luciani, 2021).

### **Материалы и методы исследования**

Провозглашена инициатива была 2 декабря 2001 г. на конференции, состоявшейся в Институте Открытого Общества в Будапеште, отсюда и происходит название. Конференция рассматривала разные

пути научной коммуникации в эпоху Интернета, в частности поиски моделей оперативного и дешевого (бесплатного для пользователей) распространение научных знаний (через препринты и постпринты научных рецензируемых статей, а также других научных публикаций, таких, например, как тезисы диссертаций, материалы конференций). Ни монографии, ни другие книги, ни новости и тому подобное сюда не включаются. "Под открытым доступом к этой литературе мы понимаем ее доступность через публичный Интернет, что позволяет любому пользователю читать, загружать, копировать, распространять, печатать, искать или через ссылку связываться с полными текстами статей, использовать их для индексирования, при создании программного обеспечения, или любых других законных целей без финансовых, юридических или технических барьеров, кроме тех, что связаны с доступом к Интернету.

Единое ограничение на воспроизведение и распространение и единственный аспект, который касается копирайта - предоставление авторам права контролировать целостность своей работы и права на ссылки и цитирования (Matt, 2021)".

Итак, инициатива провозглашает основные принципы использования новых возможностей электронных изданий для обеспечения широкого доступа и обмена мнениями ученых, важность сохранения рецензирования, архивирования научных публикаций, важность соблюдения авторского права вместе с широким бесплатным доступом к авторским публикациям. Открытый доступ работает по принципу покрытия всех средств за счет автора или его институты, и потом бесплатного доступа всех желающих, в отличие от существующих моделей через организацию подписки (когда средства покрываются тем, кто хочет получить информацию) (Meran, 2021).

Открытый доступ - это бесплатная онлайн научная литература (прежде всего, научные статьи) в цифровом формате, свободная от большинства копирайтов и лицензионных оговорок. Интернет, с одной стороны, и автор как владелец копирайта, с другой делают возможным существование такой литературы. Учитывая то, что во многих областях наук научные журналы не платят гонорары своим авторам, авторы достаточно активно соглашаются на открытый доступ без потери прибыли.

Открытый доступ в полной мере совместим с рецензированием, что обеспечивает контроль за качеством публикаций, поэтому все ведущие инициативы открытого доступа к научно-исследовательской литературе настаивают на их важности. Над статьями работают как авторы, так и редакторы журналов, а также рецензенты путем научной экспертизы текстов.

Издание текстов в открытом доступе не бесплатное, хотя и значительно дешевле, чем привычные печатные журналы. Очевидно, сущность модели не только в поиске путей бесплатного издания исследовательской литературы, а в отыскании лучших способов уплаты расходов, чем взимание средств из читателей с ограничением их доступа к текстам. Существуют различные бизнес-модели открытого доступа в зависимости от путей его обеспечения, в т. ч. и через предложение авторам оплатить свою публикацию.

Открытый доступ обеспечивается двумя путями: через журналы открытого доступа и архивы (или репозитории) открытого доступа.

Архивы/репозитории открытого доступа создаются через депонирование и само - архивирование (Self-Archiving) учеными своих статей, опубликованных в научных рецензируемых журналах, в открытых электронных архивах (институциональных и/или тематических репозиториях), совместимых со стандартами Open Archives Initiative (Егеев, 2020).

Такие архивы бесплатно и беспрепятственно предлагают свои ресурсы широкому кругу читателей: это могут быть как нерецензируемые непечатные материалы (препринты), так и отрецензированы и печатные постпринты, а также диссертации, отчеты и другая "серая" литература. Архивы могут принадлежать организациям (университетам, лабораториям и тому подобное), или дисциплинам (физика, экономика и др).

Авторы имеют право архивировать свои непечатные материалы без каких-либо разрешений. А что касается постпринтов, то большинство журналов уже позволяет авторам архивировать их напечатанные статьи. Если архивы поддерживают протокол обмена метаданными Инициативы Открытых Архивов (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting - OAI-PMH), то они

совместимы с другими ресурсами, и пользователи могут найти материалы таких архивов, даже не зная об их существовании, расположение и содержание.

### Результаты и обсуждение

В настоящее время существует бесплатное программное обеспечение с открытым кодом для создания и поддержки таких OAI-совместимых архивов, которое активно применяется в мире, наиболее популярны здесь E-print, Dspace.

В отработке этой модели следует отметить важность известного проекта RoMEO - "The RoMEO Project (Rights METadata for Open archiving)" - правильные метаданные для количество достигает 2500. Итак, статьи, напечатанные в режиме открытого доступа, используются в 89 раз чаще в биомедицинских дисциплинах и в 35 раз чаще в физических дисциплинах (Егеев, 2022).

Последние исследования свидетельствуют, что 81% авторов готовы архивировать свои исследования в открытом доступе. Среди других преимуществ открытых архивов - широкий и измерительный доступ читателей, легкость поиска нужных текстов, популярен читательская аудитория, интеграция в глобальных научных баз данных, уменьшение научной изоляции и новые возможности для совместных научных проектов.

По данным Грега Шварца по *Astrophysical Journal*, 72% статей, которые печатаются в открытом Интернет-доступе (преимущественно в физическом архиве ArXiv), цитируются в два раза больше остальных 28% статей, которые печатаются только в режиме подписки журнала. Питер Субер на основании отчета крупнейшего издателя научных журналов Reed Elsevier посчитал, что среднее количество "скачиваний" статей ScienceDirect за последний год составляет 28, тогда как в случае журнала открытого доступа BioMedCentral эта утвержденные материалы в беспрепятственном доступе. Расходы на такие журналы состоят из стоимости рецензирования, подготовки рукописей и пространства на сервере. Журналы открытого доступа платят свои расходы так же, как теле- и радиоконпании - платит тот, кто заинтересован в распространении информации.

В то же время доступ к ней бесплатный для каждого при наличии надлежащего оборудования. На практике это означает, что журналы получают субсидии от университетов или научных обществ. Или, что редакции журналов устанавливают взносы за обработку утвержденных к публикации статей для авторов или спонсоров (работодателя, организации, которая финансирует исследования и тому подобное). Объем таких взносов является достаточно гибким (Пивовар, 2019).

Очевидно, при наличии субсидий публикации в журналах бесплатные. Уменьшение объемов субсидий или размеров взносов достигается за счет прибылей от других публикаций, рекламы, платных объявлений, дополнительных услуг. Существуют организации и консорциумы, которые предоставляют скидки для таких взносов. Или если научно-образовательная организация планирует в течение года опубликовать тексты сотрудников в журнале открытого доступа, то взнос платит она, а не авторы. Таким образом, в 2006 г. сложились, в основном, 2 бизнес-модели таких журналов:

– Оплата публикации статьи: платит персонально автор и/или организация, где он работает (в т.ч. в рамках гранта, например), что покрывает стоимость рецензирования, онлайн- публикации и тому подобное. Следует отметить, что стоимость публикации статьи в ведущих мировых издательство журналов от \$500 до \$ 3000, например в издательстве Springer, за статью.

– Гибридная модель (Walker/Prosser): автору предлагается внести плату за публикацию статьи, и тогда она становится доступной для всех, или не вносить оплату, и тогда статья доступна только для подписчиков журнала.

С недавних публикаций, например, узнаем, что известное издательство Elsevier использует гибридную модель открытого доступа для 6 своих физических журналов, и планирует ввести такие же модели для 30 других журналов из других дисциплин (Захаров, 2019). В то же время, они не применяют термин открытый доступ, требуют достаточно высоких плат от авторов, не гарантируют архивирования и длительного сохранения и оставляют за собой авторские права. Гибридные модели по усмотрению автора заставляют библиотеки продолжать подписку журналов, хотя, возможно, этот самый университет

уже заплатил за публикацию своих авторов в этих журналах. Такие же модели с лучшей стратегией реализации уже применяют другие крупные издатели: Springer, Oxford и Blackwell (Yu, 2021).

В любом случае пространство для творческих подходов к развитию журналов открытого доступа безгранично, а их потенциал очевиден (Князева, 2014).

На I Конференции по научной коммуникации (Nordic Conference on Scholarly Communication), которая состоялась в Лунде/Копенгагене в октябре 2002 г. было объявлено о создании соответствующего Справочника журналов открытого доступа Университетом Лунд (Швеция). Инициативу поддержал Институт Открытого Общества (Будапешт) и Ассоциация SPARC (Валеева, 2020).

В октябре 2006 г. в справочнике уже зарегистрировано 2411 названий журналов, из них 708 названий с метаданными на уровне статей, что позволяло постатейный поиск среди почти 120 тыс. статей. Речь идет о профессиональных электронных научных журналах открытого доступа из различных областей знаний, бесплатных для пользователя, без каких-либо ограничений в доступе. Некоторые агрегаторы (EBSCO, Ulrichs, например) интегрировали доступ к журналам открытого доступа в свои поисковые системы.

Наиболее благосклонно подхватили идею создания Журналов Открытого Доступа, разумеется, не коммерческие издательства, а научные общества. Например, одной из первых открыла 11 своих журналов в свободном доступе Индийская Академия Наук, свои журналы в открытые частично переводят также такие научные общества, как: Proceedings of the National Academies of Science (PNAS), Oxford University Press, Company of Biologists, American Physiological Society, Florida Entomological Society, Entomological Society of America, American Society of Limnology and Oceanography и др. Но и коммерческие издательства вынуждены экспериментировать с новой моделью научной коммуникации. Даже известное мировое научное издательство Elsevier уже несколько лет подряд предлагает ряд своих журналов в открытом доступе.

Институт Научной Информации США свидетельствует, что журналы открытого доступа имеют импакт-факторы не ниже подписных журналов, например, New Journal of Physics - 3-й импакт-фактор (IF) из всех журналов Института физики (IOP) США; Arthritis Research & Therapy - должно IF = 5.03 (второй с 21 в области ревматологии); Breast Cancer Research - IF = 2.93, наравне со своим непосредственным конкурентом Breast Cancer Research & Treatment, основанный более 20 лет назад; Critical Care - IF = 1.91 (шестой из 16-ти журналов в области критической медицины и т.д.).

Модель Открытого Архива выдается лучшей в деле организации отечественных научных информационных ресурсов, в том числе публикаций отечественных университетских общин, которые сейчас в основном рассеяны, не все реферируются (к базе данных РИНЦ попадает более 500 названий научных журналов и сборников научных трудов по 1300, зарегистрированных ВАК, например), мизерные тиражи и т. п. не обеспечивают широкого распространения научной информации в России, уже не говоря о представлении результатов науки в мире.

### **Заключение**

По данным Института Научной Информации СЕЛА (ISI/Thompson), например, все достижения науки за 2020 г. в Россия представлена лишь 1500 названиями статей (речь идет об академических зарубежных журналах с высоким импакт-фактором) - среднестатистический показатель одного британского или американского университета (Дубась, 2022). Поэтому, проекты Открытого Доступа и журналов, и архивов, могут стать выходом в этой почти полной информационной блокаде.

И хотя на начало 2016 г. в Справочнике Открытых Архивов не зарегистрировано еще ни одного институционального репозитария в России, а в Справочнике журналов Открытого Доступа не более 5 отечественных журналов, пилотные проекты выполняются, которые в будущем при определенных условиях могли бы перерасти в полнотекстовую - крупнейший репозиторий научной информации (подобно Web of Science, например).

В модели Открытого Доступа важное место должны занять Библиотеки, которые приобретают новую издательскую функцию в эпоху информационного общества, собственно, становятся во главе современной системы организации и публикации результатов исследований для сотрудников научно-

образовательных организаций, студентов и исследователей, которая гарантирует доступ, прозрачность и скорость (Morelli, 2021).

Для этого есть предпосылки. Ведь именно Библиотеки создают дистанционную среду для студентов; популяризируют качественные исследования и учебные курсы в университетах; обеспечивают для читателей доступ к литературе; сохраняют результаты исследований и удовлетворяют информационные потребности читателей; обеспечивают престиж научно-образовательных организаций; предоставляют для широкой общественности информацию о современных исследованиях и образовании (Tonkikh, 2018). Библиотеки также могут обеспечить оперативную работу с цифровым содержанием, быстрое подготовка онлайн-учебных материалов, электронных журналов и книг; широкий и измерительный доступ читателей; легкость поиска нужных текстов; мощную читательскую аудиторию; интеграцию в глобальных научных баз данных; уменьшение научной изоляции; новые возможности для совместных научных проектов и тому подобное. Важным здесь является объединение усилий различных библиотек, прежде всего, университетских: "интеграция ресурсов вузовских библиотек создает базу для развертывания работы по информационно-аналитическому обеспечению процесса реформирования высшего образования, улучшает условия для организации самостоятельной работы студентов (Буренкова, 2020).

Подытоживая, следует отметить, что модель Открытого Доступа к научной информации трансформирует представление о развитии научной коммуникации в целом, обеспечивая новые качественные возможности, нужно активно использовать и академическому сообществу России.

### Список литературы

1. Буренкова Н.В., Данилова Т.В., Тонких А.П. Инновационный подход к формированию модели современного учителя российской школы // Управление образованием: теория и практика. 2020. № 4(40). С. 29-36.
2. Валеева М.В. Видимость научных результатов Green Open Access в институциональных репозиториях // Управление наукой: теория и практика. 2020. Т. 2, № 2. С. 117-128. DOI:10.19181/sntp.2020.2.2.5.
3. Дубась Г.И., Худякова А.В. Технология проектирования ситуационных задач для развития естественнонаучной грамотности обучающихся // Управление образованием: теория и практика. 2022. № 3(49). С. 205-215. DOI 10.25726/w5829-6212-1931-h. EDN NHBUNX.
4. Егерев С.В., Серебряный А.Н. «Citizen science» в приложении к акустике и океанологии // Акустика океана. Доклады XVII Школы-семинара им. акад. Бреховских Л.М., совмещённой с XXXIII сессией Российского акустического общества. М.: Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, 2020. С. 101-107. DOI: 10.29006/978-5-9901449-5-8-15.
5. Егерев С.В., Дежина И.Г. Научные коммуникации в эпоху пандемии: уроки для России // Управление наукой: теория и практика. 2022. №1. С. 225-244.
6. Захаров И. Гордеев И. Чернов Т. За открытую науку: как публиковать статьи по-новому // Сайт: Троицкий вариант - Наука. - URL: [https://trv-science.ru/2019/07/to-open-science/#\\_ftn](https://trv-science.ru/2019/07/to-open-science/#_ftn)
7. Князева С.Ю. Открытые образовательные ресурсы в неанглоязычных странах // Высшее образование в России. 2014. № 10.с. 127-134.
8. Пивовар Х., Прим Д., Ларивьер В., Алперин Х.П., Маттиас Л., Норландер Б., Фарли Э., Вест Д., Хауштайн С. Открытый доступ сегодня: широкомасштабный анализ распространенности и влияния статей открытого доступа // Наука и научная информация. 2019. Т. 2, вып. 4. С. 228-247. doi:10.24108/2658-3143-2019-2-4-228-247.
9. Deszczynski B. Firm Competitive Advantage Through Relationship Management: A Theory for Successful Sustainable Growth. Cham: Springer, 2021. 279 pp.
10. Hilb M. (Ed.) New Living Cases on Corporate Governance. Cham: Springer, 2021. 105 pp.
11. Luciani G., Moerenhout T. (Eds.) When Can Oil Economies Be Deemed Sustainable? Singapore: Springer, 2021. 365 pp.

12. Matt D.T., Modrak V., Zsifkovits H. (Eds.) *Implementing Industry 4.0 in SMEs: Concepts, Examples and Applications*. Cham: Springer, 2021. 429 pp.
13. Meran G., Siehlow M., von Hirschhausen C. *The Economics of Water: Rules and Institutions*. Cham: Springer, 2021. 301 pp.
14. Morelli N., de Gotzen A., Simeone L. *Service Design Capabilities*. Cham: Springer, 2021. 89 pp.
15. Tonkikh A.P., Danilova T.V., Pryadekho A.A. Economic and legal regulation of educational processes in the field of natural sciences and humanities // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2018. Vol. 9, No. 7. P. 2454-2461.
16. Yu. X.-b. *The Fundamental Elements of Strategy: Concepts, Theories and Cases*. - Singapore: Springer, 2021. 194 pp.

### Open access scientific information: communication models in the educational space

#### **Irina V. Bykova**

candidate of biological sciences, associate professor of technosphere safety department  
Bryansk State Technical University  
Bryansk, Russia  
irina.bykova2015@yandex.ru  
 0000-0001-8332-1827

#### **Elena S. Zyablova**

senior lecturer of the technosphere safety department  
Bryansk State Technical University  
Bryansk, Russia  
lena.zyabl@mail.ru  
 0000-0002-0722-8433

#### **Elena V. Udovenko**

candidate of biological sciences, associate professor of technosphere safety department  
Bryansk State Technical University  
Bryansk, Russia  
lena1660@yandex.ru  
 0000-0002-6021-2481

Received 05.04.2023

Accepted 07.05.2023

Published 30.06.2023

 10.25726/a2502-8690-0735-a

#### **Abstract**

The development of world science in recent decades can be outlined in several directions: on the one hand, the specialization of research is deepening (through the separation and detailing of scientific disciplines as a whole), on the other hand, directions are developing that cover research in various disciplines: human genome projects, space research, high energy physics, and the like. The global cooperation of scientists, universities, scientific societies is growing, which requires active, prompt, reliable and convenient means of disseminating scientific information, communication of researchers. Scientific communication is a necessary component of science, the driving force of science, without which it cannot develop. The structure of scientific

communications in the beginning XXI century . It is at the stage of radical changes. The evolution of traditional publishing houses and magazines is influenced by economic, legal, and technical factors. But most of all, these changes are influenced by the latest information and computer technologies, especially the development of the Internet and the Web, which has significantly changed not the essence of scientific communication, but its mechanisms: the creation and dissemination of scientific information, electronic publications, communication processes and cognition in general.

### Keywords

educational space, open access, information, science, models.

### References

1. Burenkova N.V., Danilova T.V., Tonkih A.P. Innovacionnyj podhod k formirovaniyu modeli sovremennogo uchitelya rossijskoj shkoly // Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika. 2020. № 4(40). S. 29-36.
2. Valeeva M.V. Vidimost' nauchnyh rezul'tatov Green Open Access v institucional'nyh repozitoriyah // Upravlenie naukoj: teoriya i praktika. 2020. T. 2, № 2. S. 117-128. DOI:10.19181/smtp.2020.2.2.5.
3. Dubas' G.I., Hudyakova A.V. Tekhnologiya proektirovaniya situacionnyh zadach dlya razvitiya estestvennonauchnoj gramotnosti obuchayushchihsya // Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika. 2022. № 3(49). S. 205-215. DOI 10.25726/w5829-6212-1931-h. EDN NHBUNX.
4. Egerev S.V., Serebryanyj A.N. «Citizen science» v prilozhenii k akustike i okeanologii // Akustika okeana. Doklady XVII SHkoly-seminara im. akad. Brekhovskih L.M., sovmeshchyonnoj s XXXIII sessiej Rossijskogo akusticheskogo obshchestva. M.: Institut okeanologii im. P. P. SHirshova RAN, 2020. C. 101-107. DOI: 10.29006/978-5-9901449-5-8-15.
5. Egerev S.V., Dezhina I.G. Nauchnye kommunikacii v epohu pandemii: uroki dlya Rossii // Upravlenie naukoj: teoriya i praktika. 2022. №1.
6. Zaharov I. Gordeev I. CHernov T. Za otkrytuyu nauku: kak publikovat' stat'i po-novomu // Sajt: Troickij variant - Nauka. - URL: [https://trv-science.ru/2019/07/to-open-science/#\\_ftn](https://trv-science.ru/2019/07/to-open-science/#_ftn)
7. Knyazeva S.YU. Otkrytye obrazovatel'nye resursy v neangloyazychnyh stranah // Vyshee obrazovanie v Rossii. 2014. № 10.s. 127-134.
8. Pivovar H., Prim D., Lariv'er V., Alperin H.P., Mattias L., Norlan-der B., Farli E., Vest D., Haushtajn S. Otkrytyj dostup segodnya: shirokomasshtabnyj analiz rasprostranennosti i vliyaniya statej otkrytogo dostupa // Nauka i nauchnaya informaciya. 2019. T. 2, vyp. 4. S. 228-247. doi:10.24108/2658-3143-2019-2-4-228-247.
9. Deszczynski B. Firm Competitive Advantage Through Relationship Management: A Theory for Successful Sustainable Growth. Cham: Springer, 2021. 279 pp.
10. Hilb M. (Ed.) New Living Cases on Corporate Governance. Cham: Springer, 2021. 105 pp.
11. Luciani G., Moerenhout T. (Eds.) When Can Oil Economies Be Deemed Sustainable? Singapore: Springer, 2021. 365 pp.
12. Matt D.T., Modrak V., Zsifkovits H. (Eds.) Implementing Industry 4.0 in SMEs: Concepts, Examples and Applications. Cham: Springer, 2021. 429 pp.
13. Meran G., Siehlow M., von Hirschhausen C. The Economics of Water: Rules and Institutions. Cham: Springer, 2021. 301 pp.
14. Morelli N., de Gotzen A., Simeone L. Service Design Capabilities. Cham: Springer, 2021. 89 pp.
15. Tonkikh A.P., Danilova T.V., Pryadekho A.A. Economic and legal regulation of educational processes in the field of natural sciences and humanities // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2018. Vol. 9, No. 7. P. 2454-2461.
16. Yu. X.-b. The Fundamental Elements of Strategy: Concepts, Theories and Cases. - Singapore: Springer, 2021. 194 pp.