

УДК 022.42

DOI: 10.33186/1027-3689-2020-2-63-78

Кристофер Киннелли
компания *Copyright Clearance Center, Данверс, США*

Аластар Хорн
журнал *Academic Bulletin, Лондон, Великобритания*

А. И. Земсков
ГПНТБ России, Москва, Россия

**ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП: ОБСУЖДЕНИЕ.
НОВАЯ МОДЕЛЬ ПУБЛИКАЦИИ И ОБНАРОДОВАНИЯ
КАК ВАРИАНТ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА**

Аннотация: Эта статья, имеющая сложную – «мозаичную» – структуру, содержит материалы семинара «Сотрудничество и сообщество. Переход к открытому доступу», проведенного на Лондонской книжной ярмарке в апреле 2018 г. американской компанией по доставке информации Copyright Clearance Center. Эти материалы (рассуждения четырех участников семинара – специалистов в сфере научных публикаций: издателя из Cambridge University Press, библиотекаря того же университета, представителя научного общества Royal Society of Chemistry и исполнительного директора платформы по сбору средств методом краудфандинга Knowledge Unlatched), а также вступительное слово модератора семинара Кристофера Киннелли (Christopher Kenneally) были опубликованы в день проведения этого мероприятия, их получили его участники. С любезного разрешения К. Киннелли и Аластара Хорна (Alastair Horn), ответственного за выпуск этого Академического бюллетеня, в котором размещены подготовительные материалы, мы публикуем оригиналный англоязычный текст и его перевод. Эта публикация преследует две цели: ознакомить читателей с проблемами развития системы открытого доступа, озвученными в ходе работы пленарной сессии; представить детальный разбор используемых методов работы с аудиторией (все технологии опираются на принципы открытого

доступа). Отбор материала, работу по получению разрешений на русскоязычный перевод (и сам перевод) и на повторное использование оригинального материала (разрешение на перепечатку) выполнил А. И. Земсков, ведущий научный сотрудник ГПНТБ России, принял участие в этом семинаре; он – автор заключительных обобщающих замечаний о новой модели публикации и обнародования как варианте открытого доступа.

Ключевые слова: Лондонская книжная ярмарка, Copyright Clearance Center, открытый доступ, монографии открытого доступа, новый формат публикаций.

UDC 022.42

DOI: 10.33186/1027-3689-2020-2-63-78

Christopher Kenneally

Copyright Clearance Center, USA, Danvers

Alastair Horn

Academic Bulletin Magazine, Great Britain, London

Andrey I. Zemskov

Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russia

DISCUSSING OPEN ACCESS. THE NEW PUBLICATION AND PUBLIC EXPOSURE MODEL AS AN OPEN ACCESS VERSION

Abstract: The article of mosaic structure comprises the materials of the panel discussion “Collaboration & community. The transition to open access” held by Copyright Clearance Center (USA) within the framework London Book Fair in April, 2018. These materials (arguments presented by four discussion participants, experts in scholarly publishing: a publisher of Cambridge University Press, Cambridge University librarian, expert of Royal Society of Chemistry, and Executive Director of Knowledge Unlatched, a crowdfunding platform), and the introduction speech by Christopher Kenneally, discussion moderator, were published on the discussion date and distributed to the participants. By courtesy of Christopher Kenneally and Alastair Horn in charge of the Academic Bulletin where the pre-

materials were first published, we are including the original English-language text, the translation and the author's summary and arguments on expanding publication formats, e. g. outspreading of panel sessions at conferences. The article is aimed at two goals: to introduce readers to several issues of the open access system voiced at the discussion panel, and to analyze in detail the methods of audience communication (the technologies based on open access principles). The selection of materials, permission for translation into Russian (and the translation) as well as the permission for reprinting the original are accomplished by Andrey I. Zemskov, RNPLS&T leading researcher, who attended the discussion panel. He is also the author of the summary review on the new publication and public exposure model as an open access version.

Keywords: London Book Fair, Copyright Clearance Center, open access, open access monographs, new forms of publications.

На Лондонской книжной выставке-ярмарке в апреле 2018 г. американская компания по доставке информации Copyright Clearance Center, занимающаяся коллективными авторскими правами заинтересованных пользователей, организовала панельную дискуссию «Сотрудничество и сообщество. Переход к открытому доступу» (Collaboration & Community: The Transition to Open Access).

Переход к открытому доступу (ОД) оказался медленным и сложным. Эксперты издательств, библиотек и информационных посредников согласны с такой оценкой текущего состояния ОД: революционное движение превратилось в бизнес, рутинные ежедневные проблемы оказались сложнее, чем кто-либо предполагал вначале, и для устойчивого будущего ОД необходимы сотрудничество и координация действий всех участников процесса.

Brief interview with the plenary session speakers

Two sessions at The Faculty today bring together stakeholders from across the scholarly publishing community to consider two key issues: the roles of collaboration and community in the transition to open access, and

the challenges to the sustainability of the industry posed by free content. Here, we ask participants from both those sessions to assess the state of the sector.

Collaboration

In recent years, there has perhaps been a tendency amongst publishers to stress the collaborative nature of the scholarly sector, and the benefits that such an approach brings to all its participants. As Emma Wilson, Director of Publishing, Journals and Databases at the Royal Society of Chemistry, observes, “librarians, funders, researchers, and publishers working together” have ensured that funding is available for open access publishing and that there are journals, both Gold OA and hybrid, that are great venues for our communities to publish and disseminate their work.

Not-for-profit publishers – societies such as the RSC and university presses – have additionally come to place increasing weight on their close relationship with the communities that they serve. As Matthew Day, Head of Open and Data Publishing at Cambridge University Press, explains, CUP works “very closely and well” with its parent university: the Press and the University help each other in areas of strategic thinking and activities of mutual interest. For example, we take part in their Open Access Project Board. We’re both undertaking strategic reviews around Open Research and are helping each other with those.

Yet nobody pretends that the collaboration between publisher, library, researcher, and funder is always easy: as Sven Fund, Managing Director of scholarly crowdfunding platform Knowledge Unlatched, observes, “Bridging the gap between both parties can sometimes be challenging as their interests are not always aligned, and in some cases, publishers and librarians just don’t understand each other well enough”. Or, as Matthew Day puts it, ‘Our collaborators can sometimes have conflicting or evolving opinions and needs’ and so “it is not always easy to be balanced and fair to everyone”.

For Danny Kingsley, Deputy Director, Scholarly Communication and Research Services, at Cambridge University Library, however, the day-to-day process of working with publishers brings with it a host of nuisances

and irritations, from overly generic invoices ("profoundly unhelpful") and the harassing of researchers for payment of APCs, to the "extremely time consuming and irritating" processes involved in managing "multiple and complex embargo periods set by publishers when we put works into our repository" – particularly frustrating, she states, "when we know there is no evidence to support the argument for embargoes".

Open access monographs

One area where collaboration between stakeholders will particularly be required in the next few years is monographs, where HEFCE has recently reemphasised its commitment to move towards a mandate for open access in the next-but-one Research Excellence Framework. All parties are aware of the challenges involved: Kingsley notes that "considerable investment" will be required, since "monographs are traditionally produced in the disciplines which do not enjoy large amounts of funding", and Day points out the additional issue of third-party permissions.

There is, however, a shared belief in the value of the move: Fund unsurprisingly states that "We at KU are certainly convinced that making scholarly monographs OA is a good thing, otherwise we would not be doing what we do", while Kingsley references the "powerful arguments for a move to open access books", and Day adds that CUP is "supportive of the Open Research agenda and that clearly includes monographs". Moreover, there is a confidence that the challenges can be overcome: Fund notes that "the recent debate in the UK on open monographs is just one of many of this type around the world", and observes that "in the US, Germany, France, Switzerland, Austria and a number of other countries, it seems that Open Access is no longer regarded as purely a model for journals". Kingsley notes too the work done already in this field by pioneers such as the Cambridge- based Open Book Publishers and the Australian National University Press, which "has published over 1200 open access books that are downloaded and read in huge numbers" since its foundation fourteen years ago. And Day mentions Cambridge's existing Gold OA monograph programme and talks of a "thoughtful approach" to the sub

ject that will involve “looking at our Green policies again” to consider “how to allow greater Green OA to be compatible with the paid-for sales that support non-Gold monographs”.

Is the future free?

Opinions are mixed as to whether, in future, all academic content will be free. Though Day notes that “the Gold and Green OA landscape is fluid still and could evolve in several ways”, he adds that he and his colleagues at the key issues it faces. Press “have collectively come to agree that increasing amounts of content will become free or will be perceived to be free”. Kingsley too feels that “at some point in the future research publishing will be generally open access”, though she acknowledges that “how we get there is unclear”, and that “the esteem economy of academia is a major barrier to wholesale change”.

Wilson expects that “both subscription journals and open access journals will co-exist for some time”, since the “complex drivers” that shape scholarly communication are not yet aligned: “in terms of policy and funder requirements for OA there is not yet a united view”. She nonetheless expects that “the number of OA journals will continue to grow”, as the wider research environment becomes “more open and transparent”. The hybrid model will remain “an important part of the OA publishing landscape for some time” in chemistry, however. One reason for this is the popularity of “transition deals” like the RSC’s own “Read and Publish” offer, which allow institutions “access to all of a publisher’s subscription journals content” and their authors “to publish gold open access in the hybrid subscription journals”. Another is that “authors like hybrid journals, as they are often very well-known publications with mature editorial process and established reputations”.

Though Fund, too, expects the mixed model to persist for some time, he is doubtful as to whether it will ever entirely be replaced: “We are working with our partners to identify which content should be open and for which it would be more economical, and not detrimental, to remain behind a paywall. A variety of models on offer means that we need to better understand user behaviour and purchasing decisions”.

The financial consequences of such a future remain unclear. Fund is “confident that research communication can be far more inclusive and yet remain affordable for funders”, and Wilson believes that “if there does come a time when all content is free to access... that there are sustainable business models that support this transition”. Yet Day stresses that “for high quality publishing to survive, free content has to have some kind of financial support”, highlighting CUP’s eagerness “to explore and experiment with new options for securing that financial support through a community-driven approach”. Kingsley, however, is more sceptical about the role that money will play in the process: “the UK experiment over the past five years has shown that throwing more money into the system just increases the profit margins of big publishing companies and does not change business models or publishing processes”.

Collaboration & Community: The Transition to Open Access

By Christopher Kenneally

(Christopher Kenneally of the Copyright Clearance Center considers the state of open access)

Among the scholarly publishing community around the world, open access is a well-established fact. A study appearing in February 2018 in the OA megajournal PeerJ estimated that at least 28% of the scholarly literature is OA – some 19 million articles in total. The researchers also found that the OA proportion is rising, driven particularly by growth in Gold and Hybrid business models. The same study also corroborated the so-called “open-access citation advantage” – finding that OA articles receive 18% more citations than average, an effect driven primarily by Green and Hybrid OA.

What, then, is holding up any declaration of the New Age?

For one thing, the research world has largely accepted Open Access as a requisite of funding. The mandates to authors and publishers from the Wellcome Trust as well as various governments have advanced the OA cause considerably and raised many questions for all the key stakeholders in academia.

What remains is the development and adoption of sustainable and integrated publishing workflow solutions that will minimize costs, promote transparency, and support a range of business models. A December 2017 report for the Universities UK Open Access Coordination Group reviewed the nation's transition to Open Access and rated the UK "well above global averages of open access publishing and... at the forefront of a significant global movement which is fundamentally changing the way that research is conceived, conducted, disseminated and rewarded".

Responsibility – even congratulations – for driving this remarkable change across the scholarly publishing landscape is widely shared. Nevertheless, the evolving relationship of publishers and institutional libraries particularly faces critical challenges. Whether it's God or the Devil you find there, the details are getting all the attention these days. There is simply no cutting corners at the cutting edge of scientific research – where humankind expects to find solutions to pressing problems in health care, the environment and sustainable development.

Участники двух сессий – представители сообщества научных издателей – для рассмотрели два ключевых вопроса: значение сотрудничества в сообществе в ходе освоения ОД; какие вызовы для устойчивого функционирования промышленности могут быть связаны с моделью бесплатного доступа. Мы попросили участников заседаний дать оценку положения в соответствующем секторе.

Сотрудничество

В последнее время в издательской среде наблюдается тенденция – расширение элементов сотрудничества в секторе научного издательства и получение преимуществ от такого сотрудничества. Эмма Вильсон, директор издательства Королевского химического общества, отмечает: «Библиотекари, грантодатели, ученые и издатели, работая вместе, убедились в том, что финансирование открытого доступа вполне реализуемо и что существуют журналы как открытого доступа, так и гибридные, которые являются превосходным местом встречи для сообществ, для публикации и распространения их произведений».

Некоммерческие издатели, такие как Королевское химическое общество и университетские издатели, убеждены в том, что укрепление отношений с сообществом ученых пойдет им на пользу. Мэтью Дэй из издательства Кембриджского университета отмечает, что оно очень тесно взаимодействует с университетским сообществом: стороны помогают друг другу в выработке стратегических решений и подготовке отчетов и обзоров.

Никто не утверждает, что такое сотрудничество будет легким. Свен Фанд, руководитель платформы по краудфандингу, замечает: «Налаживание сотрудничества может быть нелегким делом, поскольку интересы сторон не всегда совпадают, и бывает, что издатели и библиотекари просто не понимают друг друга».

По мнению Дэнни Кингсли из библиотеки Кембриджского университета, «ежедневная работа с издателями приносит массу раздражения и различных нюансов – от чрезмерных инвойсов за литературу и до угрозы ученым взимать плату за редакторскую обработку материалов или соблюдения сложных периодов эмбарго, когда нужно размещать произведения в репозиториях, хотя никто не может понять, зачем это нужно».

Монографии открытого доступа

В течение предстоящих нескольких лет необходимо тесное сотрудничество всех участников по вопросам выпуска монографий ОД. Комитет по высшему образованию Великобритании подтвердил свою решимость добиваться ОД к монографиям в рамках проекта совершенствования научных исследований (Research Excellence framework).

Все участники пленарной сессии были согласны с тем, что это нелегкая задача. Д. Кингсли (библиотека Кембриджского университета) отметил: потребуются значительные вложения, поскольку монографии традиционно выпускаются по таким дисциплинам, которые редко пользуются грантовой поддержкой; представитель издательского сектора обратил внимание на то, что будет необходимо получать много дополнительных разрешений по авторским правам.

Однако все соглашаются с тем, что этот шаг необходим. Грантодатель подчеркнул: «Мы убеждены: предоставлять ОД к монографиям нужно, это хорошая вещь, иначе мы занимаемся не тем, чем нужно». В свою очередь издатель привел весомые аргументы в пользу перехода к ОД, в целом издательство Кембриджского университета поддерживает программы внедрения ОД, в том числе и ОД к монографиям. Более того, все уверены в том, что проблемы могут быть решены. Грантодатель отметил: последние обсуждения ОД в Великобритании входят в обширный мировой список дискуссий, которые ведутся в США, Германии, Франции, Швейцарии, Австрии и других странах, и ОД более не считается чисто журнальной моделью.

Достаточно активно работают многие проекты-пионеры, в их числе, например, Open Book Publishers в Кембридже. Австралийский проект National University Press уже опубликовал более 1 200 книг ОД, которые успешно и интенсивно используются в течение 14 лет существования этого проекта. При этом издатель упоминает существующую в Кембридже программу публикации книг ОД Gold OA monograph programme, а также размышления по данному предмету, в который включены и проблемы выработки и пересмотра «зеленой» политики в целях повышения конкурентности «зеленого» ОД (по сравнению с продажами в рамках публикации книг вне рамок «золотого» ОД).

Будет ли будущее бесплатным?

Будет ли будущее всех академических публикаций бесплатным? Мнения на этот счет расходятся. Издатель считает, что границы между «золотым» и «зеленым» вариантами ОД достаточно зыбкие и могут в будущем измениться, он и его коллеги совместно пришли к выводу: объем бесплатных материалов будет расти либо восприниматься как бесплатный. Издатель также полагает, что «в какой-то точке будущего научное издательство окажется в основном в системе открытого доступа, хотя пока неясно, каким образом мы подойдем к такой ситуации; устоявшаяся экономика вузовской науки является главным препятствием к кардинальным переменам».

Представитель научного общества Эмма Вильсон полагает, что в течение какого-то времени подписные журналы и журналы ОД будут сосуществовать, поскольку не отложены пока «сложные приводные ремни и не сформулирована единая точка зрения». Тем не менее она ожидает, что число журналов ОД будет продолжать расти, поскольку ландшафт научных исследований становится все более открытым и прозрачным. При этом гибридная модель некоторое время останется важной частью системы ОД, по крайней мере в химии.

Одна из причин создавшегося положения – популярность сделок переходного типа, таких как, например, «читай и публикуйся» (*read and publish*). Эта сделка, заключенная Королевским химическим обществом, позволяет химическим институтам – членам Общества получить доступ ко всем подписным журналам издателя, а авторам статей, подготовленных в этих институтах, – публиковаться по модели «золотого» ОД в гибридных подписных журналах. Авторы любят гибридные журналы, поскольку в них, во-первых, публикуются как очень известные коллеги, так и нужные материалы, во-вторых, хорошо отложена система редактирования и, в-третьих, они обладают устойчивой репутацией.

По мнению грантодателя, в течение некоторого времени будет существовать смешанная модель публикации, но есть сомнения, что когда-либо она будет полностью заменена. «Мы работаем с нашими партнерами и пытаемся выяснить, какого рода материалы будут доступны в системе открытого доступа и для каких материалов будет экономичнее и безопаснее оставаться в платном режиме».

Существование различных моделей поставки информации означает, что следует приложить усилия и разобраться в специфике поведения пользователей и мотивации решений о закупке контента.

Финансовые последствия будущего ОД монографий пока неясны. Грантодатель уверен, что научное общение может быть намного более инклюзивным и при этом оставаться вполне доступным для грантодателей. Эмма Вильсон из Королевского химического общества считает, что придет время, когда любые материалы будут полностью доступны, поскольку уже существуют устойчивые бизнес-модели.

Однако издатель Мэтью Дэй подчеркивает: для того, чтобы остаться на плаву публикации высокого качества, бесплатные материалы должны иметь финансовую поддержку, и Издательство Кембриджа нацелено на исследования и эксперименты с новыми издательскими опциями, которые могли бы обеспечить такого рода поддержку со стороны сообщества заинтересованных пользователей. Библиотекарь все же более скептично смотрит на роль, которую деньги будут играть в этом процессе: эксперименты в Великобритании за последние пять лет показали, что вброс денег в систему просто расширяет границы прибыльности для крупных издателей и компаний и не меняет по сути бизнес-модели или технологию издательства.

Оценку состояния дел с переходом к ОД дал представитель Copyright Clearance Center Кристофер Киннелли (Christopher Kenneally) в своем вводном слове на семинаре Collaboration and community: the transition to open access. С его любезного разрешения мы даем перевод этого материала, опубликованного в Академическом бюллетене (Academic Bulletin. – 10 April, 2018. – Р. 5).

В среде издателей научной литературы всего мира ОД является общепризнанным фактом. Исследование, опубликованное в феврале 2018 г. мегажурналом ОД PeerJ, оценивает долю ОД в научной литературе по крайней мере в 27% – всего около 19 млн статей.

Исследователи также обнаружили, что доля ОД растет в основном за счет «золотого» и гибридного вариантов ОД. В том же исследовании подтвержден эффект «преимущества цитирования для ОД» – статьи ОД получают на 18% больше цитирований, чем традиционные статьи, и этот эффект в основном обеспечивается «зеленым» и гибридным ОД.

Так что же тормозит пришествие новой эры? С одной стороны, научный мир в основном признал ОД как необходимое предусловие для получения финансирования. Мандаты авторам и издателям, выданные благотворительным фондом Wellcome Trust, а также правительствами, значительно содействовали продвижению ОД и поставили массу вопросов перед ключевыми участниками в вузовской среде.

Определенные проблемы вызывал ОД к книгам, но и это сейчас решается (прежде всего – ОД для учебников), в том числе посредством краудфандинга.

Остается разработать и принять устойчивые и интегрированные предложения по технологии процессов ОД, которые смогли бы минимизировать стоимость выпуска материалов, обеспечить транспарентность процесса и поддержку ряда бизнес-моделей.

В докладе Группы координации ОД в университетах Великобритании (*Universities UK Open Access Coordination Group*) в декабре 2017 г. было отмечено: «Переход к ОД на национальном уровне происходит существенно энергичнее, чем на мировом, и занимает передовые позиции этого важного движения, которое сможет фундаментально изменить процессы планирования, выполнения научных исследований, распространения их результатов и вознаграждения за них».

Ответственность за поддержку этих замечательных продвижений разделяют многие участники издательского процесса. И тем не менее взаимоотношения издателей, в особенности с институциональными библиотеками, могут в значительной мере измениться. Принесет ли это добро или зло, станет понятнее позже, детали происходящих процессов внимательно исследуются.

На вопрос «Влияет ли довольно широкое распространение ОД в Великобритании (28% публикаций представлены в ОД) на востребованность лицензирования?» К. Киннелли неуверенно ответил: «Да, влияет».

Новые форматы и компоненты научного общения.

Заключительные замечания

В последнее время на крупных профессиональных мероприятиях начали широко использовать новые формы общения со слушателями и новые форматы публикации. На смену традиционному докладу или сообщению, в ходе которого один автор (или несколько авторов) рассказывает о полученных результатах, все чаще приходят так называемые панельные сессии. На таком мероприятии группа специалистов

(обычно от 4 до 7 человек) открыто обсуждает актуальные проблемы, спорит, каждый отстаивает свою позицию. Этот способ научного общения, когда аудитория не только слушает, но и участвует в выработке позиции, очень востребован, особенно среди молодежи.

В течение панельной сессии ведется видеосъемка, которая затем рассыпается ее участникам (видеозапись рассмотренной панельной сессии можно найти по адресу: <https://www.youtube.com/watch?v=rBrkx7aUWdI>), что дает возможность тщательно проработать выступления. Участникам необходимо зарегистрироваться, передать свой электронный адрес и иметь доступ к интернету.

Однако у этой формы общения есть и определенные недостатки: после бурного обсуждения в вашем распоряжении зачастую не остается никаких вещественных свидетельств (текст доклада, иллюстрации, диаграммы и т.п.). Приходится полагаться на память. Поэтому появились новые форматы научных сообщений, позволяющие более глубоко изучать аргументацию панелистов и полученные выводы. Рассмотрим подробнее эти процессы.

Важный элемент подготовки пленарной сессии – выпуск специальных бюллетеней, помогающих заранее подготовиться к заседанию. Печатная версия этих бюллетеней раздается утром в день проведения сессии, а также перед ее началом.

Заседание открывает модератор: он представляет участников и произносит вступительное слово. В материалах, которые мы упомянули выше, предоставлены мнения каждого участника дискуссии по наиболее важным вопросам. В рассматриваемом случае – о необходимости дружной работы всех участников процесса публикации научных результатов, о неизбежности перехода к ОД для монографий и о будущем научного издательства в целом. В заключение приведены обобщающие замечания руководителя семинара.

Итак, рассматриваемый материал опубликован (обнародован) в нескольких вариантах на пленарной сессии Лондонской книжной ярмарки, каждый из которых представлен в режиме ОД:

Предварительное ознакомление всех желающих, в первую очередь участников семинара, с точкой зрения каждого из ораторов (открытый печатный вариант).

Отдельное авторское сообщение организатора и модератора семинара К. Киннелли по рассматриваемому вопросу (открытый печатный вариант).

Открытые слушания на семинаре с возможностью задать вопросы и свободно высказать свое мнение (обнародование).

Видеозапись хода пленарной сессии.

Размещение видеоматериалов на платформе YouTube и последующее их открытое распространение, в том числе – рассылка по электронным адресам зарегистрировавшихся участников семинара (это вариант избирательного распространения информации).

Такой вариант публикации позволяет лучше усваивать материал. В какой мере этот трудоемкий и сложный формат окажется пригодным для организации наших семинаров и сессий, судить вам.

Информация об авторах / Information about the authors

Кристофер Киннелли – сотрудник компании по поставке информации Copyright Clearance Center (CCC), блогер, организатор и модератор семинара Collaboration & Community: The Transition to Open Access на Лондонской книжной ярмарке 2018 г., Данверс, США

ckenneally@copyright.com

Christopher Kenneally – Director, Relationship Marketing Host, Copyright Clearance Center, Danvers, USA
ckenneally@copyright.com

Аластар Хорн – издатель и редактор журнала Academic Bulletin, Лондон, Великобритания

pressfuturist@gmail.com

Alastair Horn – Publisher and Editor, Academic Bulletin Magazine, London, Great Britain

pressfuturist@gmail.com

Земсков Андрей Ильич – канд. физ.-
мат. наук, доцент, ведущий научный
сотрудник ГПНТБ России, Москва,
Россия

andzem@gpntb.ru

Andrey I. Zemskov – Cand. Sc. (Phys.-
Math.), Associate Professor, Leading
Researcher, Perspective Research and
Analytical Forecast Group, Russian
National Public Library for Science
and Technology, Moscow, Russia

andzem@gpntb.ru