

Электронные публикации и научные ресурсы Интернета

А.Д.Полянин, А.И.Журов

Международная компьютерная сеть Интернет является огромным информационным ресурсом, без которого работа ученых, инженеров и студентов в настоящее время становится малоэффективной. Интернет позволяет вести научную переписку в электронном виде, а также оперативно публиковать результаты исследований и эффективно осуществлять поиск необходимых материалов, тем самым активно вытесняя общепринятые бумажные носители (книги, журналы и др.) в качестве основного источника информации.

Интернет — виртуальное образование, которое никому не принадлежит, поскольку является объединением огромного числа независимых глобальных и корпоративных сетей. Интернет не имеет ни политических, ни территориальных границ. Он делает информацию доступной вне зависимости от того, где вы находитесь, живете, какова ваша национальность и каких взглядов вы придерживаетесь.

Из истории развития печатных научных публикаций

Первые печатные научные журналы начали появляться во второй половине XVII в., спустя



Андрей Дмитриевич Полянин, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института проблем механики РАН. Автор более 30 книг в разных областях математики, механики и химической технологии, опубликованных на русском, английском, немецком и болгарском языках. Лауреат премии им.С.А.Чаплыгина (1991).



Алексей Иванович Журов, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Института проблем механики РАН. Автор двух книг и более 40 научных статей в области математической физики, теории теплопереноса, химической гидродинамики и биомеханики.

200 лет после изобретения печатного станка. Журналы позволили вести хронологию развития науки и изобретательской деятельности. В то время технология книгопечатания казалась такой же прогрессивной и полезной, какой представляется сейчас электронная технология.

Постепенно журнальные статьи стали теснить книги как основной способ представления учеными результатов исследований и открытий. Несколько столетий стоимость журналов покрывалась за счет индивидуальных подписок, оплаты собственных публикаций авторами, кто хотел напечатать свои работы, и отчасти самих изда-

тельств, которые использовали доход от более популярных журналов с большими тиражами для покрытия расходов по узкоспециальным и малотиражным изданиям.

В середине прошлого столетия расходы по изданию журнальной продукции покрывались в основном за счет библиотечных подписок. По мере того как увеличивалось количество журналов и цены на них росли, библиотеки были вынуждены выделять на их комплектование все большую часть своего бюджета (за счет уменьшения доли бюджета, расходуемого на покупку книг).

В 1960-е и 1970-е годы библиотекам еще удавалось находить средства на оплату этих непрерывно возрастающих расходов, но затем их бюджета просто перестало хватать [1]. В итоге библиотеки начали отказываться от подписки на малоспрашиваемые названия и стали более разборчивыми в выборе новых журналов. Но цены продолжали расти, и многим библиотекам пришлось принять программы по сокращению комплектования периодических изданий. Чтобы компенсировать это сокращение, издательства подняли цены еще выше. Это привело к очередному витку роста цен на журнальную продукцию и новому кругу сокращения подписок.

На первой конференции североамериканской профессиональной группы по периодике (North American Serials Interest Group), состоявшейся в 1986 г., звучали слова горечи и возмущения в адрес издательств, прежде всего тех, кто особенно наживается на преступно высокоом повышении цен на журналы и книги.

К сожалению, в настоящее время высокие цены на англоязычные научные журналы* и книги и малый (и постоянно сокращающийся) бюджет библиотек институтов Российской академии наук и большинства российских вузов не позволяют им выписывать иностранные журналы и книги. Более того, библиотеки академических институтов могут подписаться лишь на весьма небольшое количество российских журналов.

Издание научной литературы в России убыточно**, монографий издается мало. В результате современной научной литературы выпускается недостаточно, а уже имеющаяся в библиотеках постепенно изнашивается и теряется.

* Стоимость годовой подписки на англоязычные научные журналы обычно составляет не меньше 500 долл. США. Например, подписка на 2008 г. на журналы «Journal of Computational and Applied Mathematics» (Elsevier), «Applied Physics A» (Springer) и «Journal of Fluid Mechanics» (Cambridge Univ. Press) для библиотек стоит соответственно 4727, 4989 и 3200 долл. Стоимость англоязычных монографий обычно составляет 80–200 долл. и нередко бывает и выше.

** Единственной доходной частью научной издательской деятельности является перевод журналов РАН (и некоторых других) на английский язык с последующим распространением по подписке за рубежом. Именно это обстоятельство, в первую очередь, позволяет сейчас сохранить финансирование оригинальных версий этих журналов на русском языке.

Электронные публикации в Интернете

В связи со стремительным развитием сети Интернет появляется все больше электронных научных публикаций, доступ к которым осуществляется бесплатно для конечных пользователей. Многочисленных издателей таких публикаций относят к движению Open Access — «Свободный доступ», в рамках которого выделяют два основных направления [2, 3].

Первое направление объединяет сторонников «самоархивирования», которые поддерживают усилия исследователей по публикации своих собственных работ в свободном доступе в Интернете (что не исключает параллельную публикацию их в традиционных изданиях). Обычно необходимые средства для этого выделяют организации, в которых работают ученые, либо организации, выдающие гранты. Самый известный и наиболее объемный (более 430 тыс. статей) архив таких публикаций arxiv.org*** — автоматический электронный архив статей и препринтов по физике, математике, биологии и др.

Второе направление развивает альтернативные модели издания научных публикаций, прежде всего журналов и материалов конференций, в рамках которых все затраты несут издатели, а для конечного пользователя доступ к публикациям осуществляется бесплатно. Для финансирования этих моделей также привлекаются грантовые средства и средства научных организаций. Наиболее известные инициативы этого направления — Open Access — программы института «Открытое общество» (www.soros.org/openaccess) и Public Library of Science (www.plos.org). В настоящее время существует около 3 тыс. научных журналов, работающих на принципах открытого доступа (в том числе около 160 по математике и физике), что составляет более 10% всех рецензируемых научных журналов, выходящих во всем мире****. Эти журналы перечислены на сайте Directory of Open Access Journals (www.doaj.org), около четверти из них проиндексированы на уровне статей. По данным за 2005 г. 239 журналов открытого доступа были включены в список из 9 тыс. тщательно отобранных журналов, составляющих базу анализа цитирования и импакт-факторов журналов в ISI Web of Science [2].

По оценкам участников проекта OCLC «Web Characterization Project», общедоступные сайты составляют примерно 35%, при этом основная часть электронных научных публикаций (более 90%) сосредоточена вне общедоступного веба. Уже сейчас с помощью Интернета можно бесплатно получить практически любую информацию по всем дисциплинам.

*** Здесь и далее мы опускаем префикс «<http://>» в электронном адресе, т.е., например, запись «arxiv.org» будет означать «<http://arxiv.org>».

**** За последние два года общее количество электронных журналов увеличилось почти в два раза.

линам, которые изучаются в базовых курсах университетов и вузов, и много полезной научной информации в развивающихся и новых областях.

Из истории движения Open Access

Ниже перечислены основные вехи в истории движения Open Access [2, 3]:

1991 — создание архива препринтов работ по физике (Open Archives — Открытые архивы).

1993 — обращение Стивена Харнада в листе рассылок по теме «Электронные журналы», призывающее ученых создавать архивы своих публикаций и размещать их в Интернете.

1998 — основание SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition), ставящей своей целью учреждение новых журналов, авторитетных и недорогих.

2003 — ряд авторитетных журналов признал открытый доступ к результатам научных исследований одним из 5 важных научных событий 2003 г. (Nature и The Scientist), одним из 10 самых громких событий года (The Wall Street Journal) [4].

2004 — Комитет Палаты Представителей США принял решение об обязательной публикации результатов всех научных работ биомедицинской тематики, которые выполнены при финансовой поддержке Национального института здравоохранения, на сервере PubMedCentral (www.pubmedcentral.nih.gov) не позднее шести месяцев после их публикации в научной периодике.

2004 — Комитет по науке и технике британского Парламента рекомендовал правительству страны обязать участников всех исследований, выполненных за счет государственного финансирования, публиковать их результаты в свободном доступе в Интернете.

2006 — 5 крупных научных фондов Великобритании обязали публиковать в открытых архивах результаты работ, выполненных при поддержке этих фондов.

2006 — Григорий Перельман номинировался* на Филдсовскую премию (самая престижная премия по математике для ученых до 40 лет — аналог Нобелевской премии) за две электронные статьи в архиве arXiv.org, которые не были опубликованы в «бумажных журналах». Таким образом математическое сообщество приравнивало по значимости электронные и бумажные публикации.

Публикации в открытом доступе увеличивают их цитирование

Важную роль в пропаганде открытого доступа сыграли проведенные его сторонниками исследо-

вания влияния предоставления публикаций в открытый доступ на индекс цитирования этих публикаций. Результаты этих исследований представлены на сайте CiteSeer (citeseer.ist.psu.edu). На примере анализа цитирования около 120 тыс. докладов, сделанных на конференциях по прикладной математике и информатике, было показано, что в последние годы доклады, выложенные в открытый доступ, цитировались в других публикациях в несколько раз чаще, чем доклады, доступ к которым предоставлялся за плату [3].

Специальное исследование [5] привело к важным выводам:

1) с каждым годом все больше цитируются электронные статьи, открытые для бесплатного доступа;

2) среднее число библиографических ссылок на печатную статью — 2.74; среднее число ссылок на бесплатную электронную — 7.3 или в 2.6 раза больше, чем на печатную;

3) если усреднить процентное соотношение печатных и бесплатных электронных статей по годам на интервале 1989—2000 гг., то окажется, что электронные статьи цитируются в 4.5 раза чаще печатных, и это соотношение быстро возрастает.

Объяснение очевидно: с каждым годом ученые проводят все меньше времени в библиотеках и все больше черпают информацию из Интернета. В этих условиях каждый ученый должен понять, что для признания его идей, гипотез, научных результатов и адекватной их цитируемости мировым научным сообществом, недостаточно печатных публикаций и публичных выступлений — нужно позаботиться о том, чтобы представить их в Интернете, привлечь к ним внимание и заинтересовать предельно широкую целевую аудиторию [6].

Основные тенденции, связанные с быстрым развитием Интернета

1. Многие исследователи, включая ученых с мировым именем, входящих в редколлегии известных журналов, наряду с обычными публикациями в бумажной форме параллельно выкладывают свои работы в электронном виде в Интернете**. Это объясняется рядом причин, перечисленных ниже.

• Электронные публикации появляются очень быстро — практически сразу же с момента размещения публикации в Интернете (и индексируются крупными поисковиками при размещении на хорошо посещаемых сайтах через одну-две недели), что особенно важно для приоритетных работ. Статьи в журналах обычно выходят не раньше, чем через шесть месяцев после того, как они приняты, а часто этот процесс занимает более года.

* Григорий Перельман — единственный ученый, который отказался получать эту премию.

** В первую очередь это относится к западным ученым.

- Охватывается широкий круг читателей из многих стран мира, если электронные публикации размещены на известных и хорошо посещаемых сайтах. Статьи в бумажных научных журналах, обычно имеющих тираж в несколько сотен экземпляров, читаются существенно меньше.

- Размещение в Интернете электронных версий статей может значительно увеличить их цитируемость.

- Публикации в Интернете «страхуют» ученых от недобросовестных рецензентов. Известны случаи, когда статья отклоняется или задерживается, а позже похожие результаты появляются в работах других авторов. Такое бывает даже с книгами.

- Электронные публикации со временем могут дополняться новым материалом, расширяться и редактироваться (и поэтому не столь быстро устаревают как публикации в обычных журналах).

2. В западной научной литературе (как в журналах, так и в книгах) довольно часто встречаются ссылки на электронные публикации и веб-сайты. Для крупных российских журналов (особенно академических) это скорее исключение, чем практика. Для иллюстрации цитирования электронных ресурсов в научной литературе широкого профиля приведем несколько ярких примеров.

- Самая крупная энциклопедия по математике на английском языке [7] содержит более 3 тыс. страниц. На каждой третьей — четвертой странице этой книги даются ссылки на электронные материалы.

- В справочниках по математике [8, 9] электронным математическим источникам посвящены целые разделы, где дается их краткое описание и адреса в Интернете.

Ссылки на открытые электронные источники очень удобно использовать. Единственным ограничением при этом является наличие компьютера с доступом в Интернет. Подавляющее большинство научных работников сейчас такими возможностями обладают. Использование книг и журналов на бумажных носителях имеет гораздо больше ограничений.

3. Многие журналы (в основном англоязычные) в настоящее время имеют две версии: бумажную и электронную. Эти версии могут иметь разную подписку, причем электронная версия стоит дешевле. Иногда электронные версии журнальных статей выставляются в Интернете существенно раньше, чем появляется бумажная версия журнала (такой политики, например, придерживается журнал «Applied Mathematical Modelling»).

4. Основные достоинства электронных публикаций: максимально быстро становятся доступными для читателей, нет ограничений по объему текста, низкая стоимость (на один — два порядка дешевле бумажных публикаций), наглядность (можно использовать цветовые выделения, анимации, «живые» ссылки на источники внутри ста-

ти и внешние источники, размещенные в Интернете, возможность звукового сопровождения и др.), возможность увеличения масштаба текста и иллюстраций (особенно это важно для людей со слабым зрением), максимально широкий охват потенциальных читателей, непосредственный доступ с рабочего места пользователя (нет потерь времени, связанных с посещением библиотек), привычная форма подачи материала для молодежи, которая с детства привыкла к компьютеру, и части среднего поколения. Более подробно эти и некоторые другие вопросы освещаются в статьях [10, 11].

5. Многие учебные курсы (за рубежом и в России) частично или полностью переводятся в интернет-форму. Это обусловлено большей доступностью и материалов, размещенных в Интернете, а также возможностью диалога с обучающей программой или преподавателем. Особенно важно это для заочного обучения студентов вузов и школьников в заочных физико-математических школах.

6. Переход от бумажных носителей к электронным положительно влияет на решение экологических проблем и природоохранных вопросов, поскольку производство бумаги требует значительного количества лесных ресурсов и обычно включает экологически опасные технологии.

7. Использование электронных публикаций позволяет эффективно решить основные проблемы библиотек, связанные с сохранностью и порчей книг и журналов, поиском необходимой информации и свободных площадей. Мощность современных настольных компьютеров позволяет разместить в их памяти небольшую библиотеку, содержащую 20 тыс. и более электронных книг и статей. Компьютеризация библиотек дает возможность автоматизировать поиск информации в каталогах и позволяет одновременно работать над одним документом сразу несколькими читателями.

8. По утверждению ряда экспертов, в ближайшие 10—20 лет многие журналы полностью «перейдут» из бумажной формы в «электронную». В бумажной форме сохраняются только известные журналы, имеющие большую подписку. Сказанное позволяет сделать следующие выводы относительно обычных журналов:

Надо максимально поддерживать уже существующие российские научные журналы и очень осторожно относиться к проектам открытия новых «бумажных» журналов (по оценке западных специалистов для «раскрутки» журнала требуется пять — семь лет и большие затраты).

Надо максимально расширить тематику узкоспециализированных научных журналов за счет включения статей из смежных областей. Это позволит расширить круг потенциальных авторов и читателей журнала и приведет к увеличению подписки.

Отношение издательств к электронным публикациям

Движение за открытый доступ к научным публикациям в Интернете сталкивается с мощным противодействием крупных издательств, которые пытаются контролировать рынок научной литературы. Крайним выражением этого противодействия явилось включение в договоры ряда издательств, заключаемые с авторами публикаций, условий, запрещающих авторам размещение этих публикаций в свободный доступ в Интернете. Очевидно, что подобная политика сдерживает распространение научной информации и наносит вред научному сообществу.

Проект SHERPA — RoMEO (www.sherpa.ac.uk/romeo.php) отслеживает политику издательств по отношению к «архивированию» статей. Информация о политике издателя помогает решить две задачи: для авторов — узнать о возможности размещения собственных статей в Интернете, а для потенциальных читателей — узнать о целесообразности обращения к автору с просьбой прислать полный текст его работы. Во многих случаях автору разрешается размещать в Интернете электронную версию своей статьи, сделанную им лично (с полными выходными данными, где эта статья опубликована), но он не может размещать PDF-файл своей статьи, который сделан издательством*. Ниже в таблице в качестве примеров приведены соответствующие данные по четырем издательствам. Отметим, что условия предоставления статей в открытый доступ иногда могут различаться для отдельных журналов одного издательства.

В России сложилась парадоксальная ситуация: сейчас статьи в академических журналах на русском языке недоступны в Интернете (аннотации статей из математических журналов можно найти на сайте www.mathnet.ru Математического института им. В.А. Стеклова РАН), а многие из этих же статей на английском языке доступны в академических институтах (например, статьи, которые распространяет издательство «Springer»).

* Такое положение типично для российских академических журналов, которые издаются на русском языке издательством МАИК «Наука/Interperiodica» и на английском языке — компанией «Pleiades Publishing».

Юридический статус электронных журналов

В Постановлении Правительства РФ от 20 апреля 2006 г. №227 «О внесении изменений в Постановление Правительства РФ от 30 января 2002 г. №74» в п.11 говорится: «Основные научные результаты докторской диссертации должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях. Результаты кандидатской диссертации должны быть опубликованы хотя бы в одном ведущем рецензируемом журнале или издании. Перечень указанных журналов и изданий определяется Высшей аттестационной комиссией. К опубликованным работам, отражающим основные научные результаты диссертации, приравниваются дипломы на открытия и авторские свидетельства на изобретения... базы данных... публикации в *электронных научных изданиях*, зарегистрированных в федеральном государственном унитарном предприятии Научно-технический центр «Информрегистр»...» (полный текст постановления можно найти на странице vak.ed.gov.ru/news/depart/335).

В конце 2006 г. ВАК исключил научные электронные журналы из списка ведущих рецензируемых журналов (vak.ed.gov.ru/files/materials/516/per3.doc), в которых соискатели обязаны опубликовать свои основные результаты (отметим, что ранее некоторые электронные журналы входили в список ведущих рецензируемых). Таким образом сейчас в России юридический статус электронных журналов и обычных, которые не содержатся в списке ВАК, одинаков.

Крупнейшие физико-математические ресурсы Интернета

ArXiv

Электронный ресурс arXiv (arxiv.org) является крупнейшим бесплатным архивом электронных научных публикаций по всевозможным разделам физики, математики, информатики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев. На конец сентября 2007 г. в нем

Возможность предоставления авторами своей статьи в свободный доступ

Издательство	Оригинальный вариант статьи	Рецензированный и исправленный вариант	Финальный вариант издательства
МАИК «Наука» (англоязычные версии статей)	Разрешено	На личной странице, сайте работодателя; обязательна ссылка на издательство	Запрещено
Elsevier	Разрешено	Разрешено	Запрещено
Springer	Разрешено	На личной странице, сайте работодателя; обязательна ссылка на издательство	Запрещено
Taylor & Francis	Разрешено	Через 12 месяцев после выхода статьи в журнале	Запрещено

содержалось более 440 тыс. публикаций и ежемесячно добавляется по несколько тысяч статей.

После предварительной регистрации, авторы могут представлять свои статьи в архив. Публикация материалов происходит очень быстро — как правило, через несколько часов после подачи. По желанию авторы могут обновлять свои статьи, предоставляя исправленную и дополненную версию, а также имеют право удалять свои публикации.

Архив был создан в 1991 г. в Лос-Аламосской национальной лаборатории (США), а в настоящее время является частью библиотеки Корнеллского университета. Существует несколько десятков автономно действующих копий архива во многих странах мира, в том числе в России (ru.archiv.org).

Среди электронных публикаций, размещенных в arXiv, содержится немало обзоров и статей, которые параллельно поданы в традиционные журналы. Это дает возможность заинтересованным лицам знакомиться с некоторыми статьями, которые журналы не выставляют в открытый доступ.

Wikipedia

Wikipedia (wikipedia.org) — крупнейшая бесплатная электронная энциклопедия, содержащая более 5.3 млн статей (на сентябрь 2007 г.) на более чем 100 языках по всевозможным областям человеческого знания. Ежедневно ее посещают сотни тысяч пользователей со всего мира. Русское название энциклопедии — Википедия.

Особенностью Википедии является то, что любой посетитель может написать или отредактировать любую статью и все изменения сразу же становятся видны другим посетителям. Эти изменения автоматически протоколируются и доступны для просмотра. Контроль за вносимыми изменениями осуществляют редакторы. С одной стороны такой подход позволяет Википедии очень быстро развиваться, но с другой стороны не все представленные материалы можно считать полностью достоверными.

В Википедии хорошо организована система поиска информации. Имеются форумы, состоящие из множества разделов. Существует русская версия энциклопедии (ru.wikipedia.org), в которой представлено уже более 200 тыс. статей. Имеется специальный раздел, посвященный математике (en.wikipedia.org/wiki/Portal:Mathematics — на английском языке, ru.wikipedia.org/wiki/Portal:Математика — на русском).

Википедия появилась в январе 2001 г. и сначала содержала всего несколько статей на английском языке. Менее чем через месяц был пройден рубеж в 1000 статей, а к концу года — 20 тыс. статей. В настоящее время Википедия является одним из самых популярных и посещаемых электронных ресурсов в мире и уступает только наиболее известным поисковым системам, таким как Google.

MathWorld

Веб-сайт MathWorld (mathworld.wolfram.com) — это наиболее полный энциклопедический ресурс по математике (рис. 1), созданный и поддерживаемый Э.Вайсштейном в сотрудничестве с компанией «Wolfram Research», разработавшей известную систему компьютерной алгебры Mathematica.

MathWorld содержит около 13 тыс. статей по различным понятиям и разделам математики, включая теорию чисел, алгебру, геометрию, анализ, топологию, теорию вероятности, статистику и др. Имеется подробный предметный указатель и поисковая система.

MathWorld берет свое начало с 1995 г. и продолжает развиваться и поддерживаться. На его основе написана крупнейшая на сегодняшний день математическая энциклопедия на английском языке — «CRC Concise Encyclopedia of Mathematics» [7].

Некоторые другие полезные ресурсы

Существует большое количество других полезных физико-математических ресурсов. Кратко перечислим некоторые из них.



Рис.1. Электронный энциклопедический ресурс по математике MathWorld.

PlanetMath (planetmath.org) — быстроразвивающийся бесплатный математический ресурс. Содержит разделы: «Энциклопедия», «Статьи», «Книги», «Форумы» и др. Организован по принципу: «сами пользователи пишут, проверяют и редактируют материалы».

ScienceWorld (scienceworld.wolfram.com) — популярный ресурс, посвященный различным разделам физики (около 3 тыс. веб-страниц), химии (около 500 страниц) и астрономии (около 600 страниц). Содержит более 1000 биографий известных ученых.

Physics.org (physics.org) — сайт, поддерживаемый Институтом физики (Institute of Physics, UK). Имеет большую базу данных о физических сайтах, содержит полезную образовательную информацию по физике и др.

The Math Forum (mathforum.org) — образовательный ресурс по математике, предназначенный для преподавателей, студентов и школьников. Его библиотека (mathforum.org/library) содержит описание большого числа математических сайтов. Имеется возможность задавать вопросы.

S.O.S. Mathematics (www.sosmath.com) — популярный образовательный веб-сайт для студентов и старшеклассников. Содержит материалы по основным разделам математики.

Научная электронная библиотека e-LIBRARY (elibrary.ru) — русскоязычный ресурс, содержащий электронные версии большого числа научных журналов зарубежных и российских издательств по всем направлениям фундаментальной науки.

Международный научно-образовательный сайт «EqWorld — Мир математических уравнений» (eqworld.ipmnet.ru/ru) — крупнейший в мире электронный ресурс, посвященный математическим уравнениям (рис. 2). Работает на русском и английском языках.

NDLTD: Networked Digital Library of Theses and Dissertations (www.ndltd.org) — электронная библиотека, содержащая диссертации и дипломные работы на английском языке по различным наукам.

Научные форумы в Интернете

Научные форумы в Интернете — особая форма виртуального общения ученых, преподавателей, инженеров и студентов, которая позволяет по определенному правилу (обычно требуется регистрация пользователя с указанием адреса его электронной почты) задавать вопросы и получать на них ответы. В качестве примера отметим большой научный форум механико-математического факультета Московского государственного университета (lib.mexmat.ru/forum/index.php), в котором имеются тематические направления: математика, физика, механика, химия и др.

Укажем также несколько крупных иностранных научных форумов:

Physics Forums — форумы по разным разделам физики и математики (www.physicsforums.com).

Physics, Astronomy, Math & Philosophy Forums — форумы по физике, астрономии, математике и др. (physicsmathforums.com).

Science Forums — форумы по физике, математике, химии и биологии (www.scienceforums.net/forum).

Электронные библиотеки и размещение электронных книг в Интернете

За рубежом существует ряд электронных библиотек, размещающих электронные версии книг в свободном доступе. Ниже перечислены некоторые электронные библиотеки, содержащие книги по математике на английском языке.

Geocities — учебная литература (www.geocities.com/alex_stef/mylist.html).

Книги и ссылки на сайте Американского математического общества (www.ams.org/online_bks/online-books-web.html).

Директория Google — электронные учебники и монографии по математике (directory.google.com/Top/Computers/E-Books).

The screenshot shows the homepage of Wolfram MathWorld. At the top, the logo reads 'Wolfram MathWorld' with the tagline 'the web's most extensive mathematics resource'. Below the logo is a search bar with a 'Go' button. To the left is a navigation menu listing various mathematical topics: Algebra, Applied Mathematics, Calculus and Analysis, Discrete Mathematics, Foundations of Mathematics, Geometry, History and Terminology, Number Theory, Probability and Statistics, Recreational Mathematics, Topology, and more. To the right, there are links to 'Other Wolfram Sites' including Wolfram Research, Demonstrations Project, Integrator, Tones, Functions Site, Wolfram Science, and more. At the bottom, there are promotional banners for 'The Wolfram 2.3 Turing Machine Research Price' and 'The Math (ematica) behind Television's Crime Drama NUMB3RS'.

Рис.2. Научно-образовательный ресурс EqWorld — Мир математических уравнений.

Библиотека Корнеллского университета — коллекция электронных монографий (historical.library.cornell.edu/math).

FreeScience — книги по математике (www.free-science.info/mathematics.php).

До 2004 г. нехватка научной литературы в России в некоторой степени компенсировалась наличием значительного количества электронных библиотек, работающих бесплатно в режиме свободного доступа. Принятие Федерального закона Российской Федерации от 20 июля 2004 г. №72 ФЗ «О внесении изменений в закон Российской Федерации «Об авторском праве и смежных правах» существенно осложнило работу научных электронных библиотек и привело к резкому сокращению их числа. Некоторые крупные открытые электронные библиотеки, в том числе и библиотека механико-математического факультета МГУ (lib.mexmat.ru), стали закрытыми. Указанные обстоятельства негативным образом сказываются на развитии науки и образования в нашей стране.

Следует отметить, что научная литература резко отличается от любой другой литературы [12], поскольку ее издание убыточно и осуществляется за счет грантов или за счет авторов, причем в самом лучшем случае авторы получают мизерный гонорар, который обычно не окупает их затрат на подготовку книги. При этом основная цель, которую ставит автор, — ознакомить научную общность с результатами своей работы. Совсем другое дело издание детективов, фантастики, приключенческой и эротической литературы, приносящее огромные доходы издателям и авторам. Упомянутый выше Федеральный закон Российской Федерации от 20 июля 2004 г., с одной стороны, учел и защитил права коммерческих издательств и высокооплачиваемых авторов (например, А.Марининой), а также права иностранных издательств и авторов, но, с другой стороны, совершенно не учел потребность российских ученых, преподавателей вузов, инженеров и студентов своевременно и в полном объеме получать информацию, необходимую им для работы и обучения.

Почему авторам полезно размещать свои книги в Интернете

Сейчас в подавляющем большинстве случаев издание научной литературы в России осуществляется по грантам РФФИ (и образовательным грантам) или за счет автора, что либо не приносит никакого дохода авторам, либо приносит чисто символический доход (хорошо, если в итоге удастся избежать значительных материальных затрат). Ниже перечислены основные причины, почему авторам полезно размещать свои книги в Интернете.

1. Книга пишется для того, чтобы ее читали (и чем больше людей ее читают, тем для автора лучше). На сайте книга будет доступна для жителей не только больших городов, где ее можно купить, но и в малых городах, где ее просто нет (а также для граждан России, находящихся за рубежом, и иностранных коллег, знающих русский язык).

2. Тиражи научных книг сейчас минимальны (около 300 экз.), при этом книги часто дорого стоят и плохо покупаются. Поэтому научную литературу весьма неохотно распространяют книжные магазины (во многих ее просто не принимают) и недостаточно о ней информируют. Интернет позволяет максимально широко дать информацию о книге.

3. Размещение книг в Интернете способствует увеличению их цитируемости.

4. Посещаемость электронных библиотек обычно существенно выше, чем в обычных (публичных) библиотеках.

5. Лучшая забота о памяти наших родственников, друзей и учителей, которые писали книги (и уже ушли из этой жизни), состоит в том, чтобы продлить жизнь их произведениям. Ведь авторы «живут», пока их книги читают... Размещение книг в Интернете поможет сохранить память об их авторах.

6. Авторам не следует рассчитывать на переиздание научных монографий (сейчас в России, как правило, это можно сделать только за собственный счет). Размещая свою монографию в Интернете, автор, тем самым, продлевает ей «жизнь».

7. В настоящее время в России наблюдается острая нехватка научной литературы. Разместив свои книги в Интернете, автор вносит посильный вклад в борьбу с этим бедствием.

Замечание. Авторы могут разместить электронные версии своих книг и диссертаций в библиотеке сайта EqWorld (eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm). Для этого надо написать соответствующее письмо (см. eqworld.ipmnet.ru/ru/author/add-book.htm).

Отметим, что до 1996 г. российские издательства не вносили в авторские договоры пункт, запрещающий авторам размещать электронные версии своих книг в Интернете. В настоящее время издательства, выпускающие научную литературу, иногда запрещают авторам размещать электронные версии книг в открытом доступе (на срок действия авторского договора, который обычно составляет 3–5 лет). Книги, издаваемые за свой счет (как правило, и по грантам РФФИ), не имеют указанных ограничений.

В отличие от российских издательств многие иностранные выпускают широкий ассортимент научной литературы, в основном издаваемой на английском языке. Научные книги за рубежом стоят дорого и постоянно допечатываются мелкими партиями по мере их продажи (в итоге общее количество проданных монографий обычно со-

ставляет 200—400 экз.). Издательства получают некоторую прибыль от этой деятельности и не заинтересованы, чтобы она уменьшалась. Поэтому в авторских договорах специально оговариваются исключительные (эксклюзивные) условия для издательства, по которым, в частности, автор не имеет права размещать электронную версию своей книги в Интернете. Такой договор действует пока книга продается, а автор получает от издательства гонорар, который обычно составляет 6—12% от стоимости проданных книг.

Что надо делать для развития научных электронных ресурсов России

Для развития научных электронных ресурсов России и расширения доступа к научным материалам считаем целесообразным сделать следующее:

1. Настоятельно рекомендовать (а лучше обязать) научные журналы размещать электронные версии статей на русском языке на сайтах своих издательств спустя полгода (максимум через год) после их выхода.

2. Размещать в Интернете электронные версии всех книг, издание которых финансируется РФФИ, через год после их выхода. С одной стороны, это позволит охватить существенно более широкий круг потенциальных читателей, а с другой — даст возможность сэкономить финансовые ресурсы за счет некоторого уменьшения тиража. Вполне допустимо начать практиковать издание узкоспециализированных книг только в электронном виде.

3. Размещать докторские диссертации (за месяц до защиты) на сайте ВАК, а кандидатские — на сайтах институтов, где находятся диссертацион-

ные советы. Это позволит, с одной стороны, ознакомить научную общественность с новыми достижениями (что особенно важно для России, поскольку сейчас научной литературы выпускается явно недостаточно), а с другой стороны, существенно повысит ответственность диссертантов и их руководителей.

4. Создать Российскую открытую научную электронную библиотеку, в которую желающие могли бы добавить свои книги и диссертации. Разместить в этой библиотеке в электронном виде все монографии, вышедшие на русском языке до 2002 г. (в дальнейшем размещать книги через пять лет после их опубликования). Чтобы избежать маловероятных конфликтов с авторами*, создать и постоянно поддерживать электронный список научных книг, авторы которых против их размещения в Интернете. Реализация этого проекта не потребует больших усилий и материальных затрат, поскольку в настоящее время имеется большое количество научных книг в оцифрованном виде.

Замечание. Возможно и более простое решение данного вопроса — разрешить размещать научную литературу при указанных ограничениях в электронных библиотеках (найдется немало энтузиастов, которые будут это делать бесплатно с пользой для общества).

5. Рекомендовать участникам исследований, выполненных за счет государственного финансирования, публиковать свои основные результаты (или их краткие обзоры со списком публикаций) в свободном доступе в Интернете. ■

* Вопрос о нарушении авторских прав в отношении научных монографий в данном случае выглядит искусственно, поскольку сейчас авторы и так обычно не получают гонорар от издательства.

Литература

1. Электронные периодические издания в электронный век (<http://skorina-lib.iatp.by/docs/eIV.doc>).
2. Литвинова Н.Н. Научные публикации в Интернете: соотношение ограниченного (платного) и свободного доступов, 2005 (<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/sci-edu/2.htm>).
3. Литвинова Н.Н. Открытые научные и образовательные ресурсы Интернета: модель OPEN ACCESS и другие возможности (материалы лекций), 2007.
4. Кучма И. Право первой ночи? Открытый доступ! // Зеркало недели. 2004. №11 (<http://nbuv.gov.ua/Articles/2004/04ki-od.html>).
5. Lawrence W. On line or invisible // Nature. 2001. V.411. №6837. P.521 (<http://citeseer.ist.psu.edu/online-nature01/>).
6. Энтлейн В.Л. Как увеличить индекс цитирования научной публикации // Проблемы управления. 2006. №6 (<http://citation.extratext.ru/>).
7. Weisstein E.W. CRC Concise Encyclopedia of Mathematics, 2nd Edition. Boca Raton, 2003.
8. Zwillinger D. CRC Standard Mathematical Tables and Formulae, 31st Edition. Boca Raton, 2003.
9. Polyaniin A.D., Manzhurov A.V. Handbook of Mathematics for Engineers and Scientists. Boca Raton, 2007.
10. Holoviak J., Seitter K. Transcending the Limitations of the Printed Page // J. of Electronic Publishing. 1998. V.3. №1 (<http://www.press.umich.edu/jep/03-01/EI.html>).
11. Дженчураев Н. Научные электронные журналы — новые возможности, 2004 (<http://emag.host.net.kg/opps.html>).
12. Полянин А.Д. Научная литература в России и за рубежом // Природа. 2001. №2 (<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/sci-edu/priroda-polyanin.htm>).