

СЕМЯЧКИН

Дмитрий Александрович

Кандидат физико-математических наук, генеральный директор в ООО «Итеос», научный сотрудник в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН

semyachkin@iteos.ru



КИСЛЯК

Евгений Владимирович

Директор по технологиям и разработке в ООО «Итеос»

kislyak@iteos.ru



СЕРГЕЕВ

Михаил Александрович

Директор по развитию в ООО «Итеос»

sergeev@iteos.ru

НАУЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ: актуальные задачи и современные пути их решения

Развитие и широкое повсеместное внедрение информационных технологий оказывает серьёзное влияние на все сферы жизнедеятельности человека, включая экономику, государство, науку и образование. Для современного общества важнейшими ценностями являются информация и знание (т.н. информационный ресурс), которые становятся всё более значимыми факторами развития каждого человека в отдельности и государства в целом, определяющими их благосостояние. Сохранение и развитие информационного ресурса, а также предоставление доступа к нему, является ключевой задачей любого развитого государства. В связи с этим в последнее время мировое сообщество на самом высоком уровне уделяет всё большее внимание [1, 2, 3] вопросам развития электронных библиотек как одного из наиболее эффективных способов сохранения национального культурного и научного достояния.

Активно обсуждаются и постепенно начинают разрабатываться новые информационные технологии, способные в близкой перспективе оказать существенную поддержку учёным, исследователям, студентам, учащимся. Среди таких технологий чаще всего называют облачные информационные сервисы, системы научных коммуникаций, мобильные приложения, развитые системы поиска, персональные устройства чтения, системы автоматизированного перевода и интерпретации и другие. Представляется, что при успешном воплощении этих технологий в жизнь и их массовом применении они будут способны оказать серьёзное влияние на доступность информационного ресурса, а, следовательно, способствовать повышению качества образования и серьёзным прорывам в научной сфере.

В России и мире существует большое количество электронных библиотек, различающихся по подходам, организации, составу фондов и условиям предоставления материалов. В настоящей работе мы будем рассматривать **научные электронные библиотеки** (НЭБ), целью которых является агрегация и организация доступа к современному знанию, представленному **научными публикациями** (статьями в периодических изданиях, монографиями, препринтами, диссертациями, авторефератами и др.) в электронном виде.

В настоящее время читаемость российских научных публикаций недостаточно высока, что объясняется, с одной стороны, малыми тиражами печатных научных журналов, с другой — трудностью нахождения материалов этих журналов в электронном виде в интернете или вовсе ограниченностью доступа к ним [4]. Тогда как учёные и другие специалисты, профессионально работающие с инструментами научного поиска (например, в специализированных базах или через подписку — платную или бесплатную), ещё способны находить и знакомиться с ними, то обычные пользователи, как правило, имеющие дело с поисковыми системами общего назначения (Google, Яндекс и др.), не имеют такой возможности. Таким образом, можно увеличить востребованность научных публикаций, обеспечив их «видимость» в популярных поисковых системах. Особую роль в этом процессе, по нашему мнению, могут и должны играть электронные библиотеки. Сформулируем для них следующие актуальные задачи.

● **Расширение читательской аудитории.**

Общая задача для любой библиотеки (как традиционной, так и электронной). Для НЭБ, однако, характерно то, что её аудитория условно состоит из двух частей: целевой (учёные, исследователи, студенты и т.п. — люди, использующие материалы библиотеки для своей профессиональной деятельности) и нецелевой (люди, использующие материалы для удовлетворения интереса, справочную информацию, и т.п.). Значение второй части аудитории

сложно переоценить, т.к. именно она нередко является определяющей в популярности той или иной НЭБ.

● **Повышение цитируемости научных публикаций.** Напрямую зависит от популярности НЭБ (первая задача) и является важной непосредственно для целевой аудитории. Требуется специальных инструментов для определения индекса цитируемости статьи, автора, журнала (или книги), которые могут базироваться как на собственных данных, так и использовать внешние системы цитирования [5] такие, как Google Scholar, Scopus, Web of Science.

● **Повышение качества научных публикаций.** Также зависит от популярности электронной библиотеки (первая задача), в частности, от доступности научных публикаций широкому кругу пользователей, а также количества активных экспертов, способных давать оценку научным работам.

Нами предлагаются пути решения этих задач, сформулированные в виде критериев для оценки научной электронной библиотеки.

1. Режим доступа (открытость).

НЭБ может предоставлять свои материалы в одном из трёх режимов (или их комбинации):

● *Открытый режим:* НЭБ предоставляет в полностью открытый доступ в интернет как метаданные, так и полные тексты материалов (как правило, в формате HTML), открытые для индексирования популярными поисковыми системами (Google, Яндекс и др.), что позволяет легко находить их.

● *Ограниченный режим:* НЭБ предоставляет в открытый доступ в интернет только метаданные материалов (название, авторов, аннотацию и др.), а полные тексты делает доступными только заре-

Ключевые слова:

научная электронная библиотека, интернет-библиотека, научные публикации, научные журналы, электронно-библиотечная система, КиберЛенинка, научная литература, открытый доступ, мобильные приложения для чтения, социальные медиа

Keywords:

scientific electronic library, online library, academic publications, academic journals, electronic library system KiberLeninka, nonfiction, open access, mobile applications for reading, social media



можно увеличить востребованность научных публикаций, обеспечив их «видимость» в популярных поисковых системах

гистрированным пользователям и, возможно, с некоторыми ограничениями: по формату, по количеству просматриваемых работ в сутки и т.п. Полные тексты статей, как правило, закрыты от индексации внешними поисковыми системами, и, соответственно, нет возможности с их помощью найти нужный материал.

● *Платный режим:* предусматривает предоставление НЭБ полных текстов материалов библиотеки за деньги (оплата за подписку или за отдельные материалы). Полные тексты статей в этом случае тем более закрыты от индексации поисковыми системами, и их нельзя найти.

Открытость НЭБ является, на наш взгляд, ключевым способом решения всех перечисленных выше задач: способствует расширению аудитории как среди учёных, так и обычных пользователей, влечёт за собой повышение цитируемости и качества научных работ.

2. Повсеместная доступность (мобильность).

НЭБ может предоставляться пользователю как сервис, работа с которым осуществляется прозрачным образом с любого устройства (персональный компьютер, планшет, мобильный телефон). Это позволяет решать поставленные задачи, а именно привлечь в библиотеку новых пользователей, как правило, наиболее активных и неравнодушных к современным технологиям, и повысить качество научных публикаций.

3. Наличие системы обсуждений и поддержка в социальных медиа (социальность). НЭБ может исполь-

зовать инструменты обсуждений представленных в ней материалов и представительства в социальных сетях, блогах, микроблогах для повышения интереса к своим материалам, их большей открытости и обсуждаемости экспертным сообществом. Кроме этого, социальные связи пользователей могут применяться для вовлечения новой аудитории. Всё это также решает поставленные задачи по расширению аудитории и повышению качества научных публикаций.

В *таблице 1* приведено сравнение наиболее известных зарубежных НЭБ по представленным критериям.

PLoS (PublicLibraryofScience) [6] — электронная библиотека, созданная в 2006 г. и по сути являющаяся некоммерческим издательством с несколькими крупными журналами по медицине и биологии с полностью бесплатными и открытыми материалами (распространяются по лицензии CreativeCommonsAttributionLicense [7]). Все материалы представлены в формате HTML и индексируются внешними поисковыми системами. Имеется несколько вариантов мобильных приложений, созданных различными сторонними производителями. Подсчёт цитирования ведётся с помощью сторонних систем цитирования Scopus, WebofScience, PubMedCentral [5, 8]. Библиотека имеет развитые социальные инструменты для управления цитированием, а также продвижения научных работ и их публичной оценки.

ArXiv[9] — электронная библиотека, содержащая научные работы по физи-

Таблица 1. Сравнение зарубежных НЭБ

НЭБ	Открытость	Мобильность	Социальность
PLoS	открытый (HTML)	+ (сторонние производители)	+
arXiv	открытый	+ (сторонние производители)	+ (частичная)
ScienceDirect	ограниченный/платный	+	-
HighwirePress	открытый/платный	+	+
UNESDOC	открытый	-	-
PubMedCentral	открытый/платный (HTML)	+	-
BiolineInternational	открытый/платный (HTML)	-	-

ке, математике, астрономии, информатике, биологии. Большинство публикаций представлено в открытом доступе в формате TeX, но есть возможность экспорта документов в форматы PostScript и PDF. Имеется несколько вариантов мобильных приложений, созданных сторонними производителями. При добавлении в библиотеку научная публикация автоматически добавляется в базу цитирования Citebase, которая используется для подсчёта индекса цитирования научных работ.

ScienceDirect [10] — крупнейшая в мире электронная библиотека научных публикаций (более 10 млн.), принадлежащая компании Elsevier. Содержит научные статьи по физическим, техническим, естественным, медицинским, социальным и гуманитарным наукам. Большинство статей находятся в платном доступе, но есть и некоторое количество бесплатных, для получения которых в формате PDF необходимо зарегистрироваться. Для определения цитирования используется собственная разработка Scopus — библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей.

PubMedCentral (PMC) [11] — электронная библиотека, созданная в 1996 году как бесплатный аналог базы данных MEDLINE, содержит медицинские и биологические научные публикации Национальных институтов здоровья США (U.S.NationalInstitutesofHealth — NIH) в открытом и частично в платном доступе (HTML). Разработан вьювер PubReader для всех современных браузеров, с помощью которого можно удобно читать статьи как на персональном компьютере, так и на планшетах. Помимо этого для работы с PMC существуют мобильные приложения сторонних разработчиков. Имеется система цитирования, определяющая импакт-фактор журналов, показывающий количество ссылок, приходящихся на одну статью.

Также в *таблице 1* представлены (отдельно не рассматриваются) ряд других зарубежных электронных библиотечных систем. Среди них: HighwirePress



в последние годы в России получила активное развитие тема создания электронных библиотек для науки и образования

[12] — поисковая машина, запущенная в 1995 году Стэнфордским университетом и насчитывающая почти 6 млн. полнотекстовых публикаций, из которых около 2 млн. находится в свободном доступе; UNESDOC [13] — База данных ЮНЕСКО (ООН), содержащая 120 тысяч документов, охватывающих все области компетенции ЮНЕСКО, начиная с 1945 года; BiolineInternational [14] — поисковая машина по медицинским и биологическим журналам разных стран.

В последние годы в России также получила активное развитие тема создания электронных библиотек для науки и образования. Толчком для этого развития послужил Приказ Рособнадзора № 1953 [15], согласно которому **каждый российский вуз должен иметь электронно-библиотечную систему (ЭБС):** организовать свою или подключиться к сторонней ЭБС, содержащей, по меньшей мере, 5000 учебников и пособий, научных журналов и монографий, представляющих как минимум 25 различных издательств.

В *таблице 2* приведено сравнение ряда российских ЭБС (или НЭБ) по представленным критериям. Набор включает в себя исключительно легальные НЭБ, у которых есть договорённости с правообладателями об использовании материалов. Отметим, что в сложившихся российских условиях зачастую более популярными являются нелегальные (или пиратские) электронные библиотеки, которые в настоящей работе не рассматриваются.

Elibrary.ru [16] — крупнейшая в России электронная библиотека, содержащая около 14 млн. научных статей из более чем 2500 тыс. журналов. Материалы представлены в формате PDF в ограни-

Таблица 2. Сравнение российских НЭБ

НЭБ	Открытость	Мобильность	Социальность
elibrary.ru	ограниченный/платный	-	-
mathnet.ru	открытый	-	+ (частичная)
knigafund.ru	платный	-	-
bibliotech.ru	платный	-	-
book.ru	платный	-	-
biblioclub.ru	платный	-	-
ibooks.ru	платный	-	-
iqlib.ru	платный	-	-
iprbookshop.ru	платный	-	-
znanium.com	платный	-	-
e.lanbook.com	платный	-	-
rucont.ru	платный	-	-
studmedlib.ru	платный	-	-

ченном и платном доступе. Большинство материалов доступно организациям по подписке. Имеет собственный индекс цитирования (РИНЦ) — библиографическую базу данных, с помощью которой можно получить информации о цитируемости статей и журналов.

Mathnet [17] — общероссийский математический портал, созданный Математическим институтом им. В. А. Стеклова РАН совместно с Отделением математических наук РАН. Содержит большое количество математических журналов, научных публикаций, докладов, лекций, материалов конференций, семинаров и др. Все материалы представлены в открытом доступе в формате PDF. Имеется собственная система цитирования, а также возможность получить информацию о цитируемости статьи во внешних системах (GoogleScholar и др.).

КнигаФонд [18] — крупная электронно-библиотечная система, содержащая учебно-методическую литературу. В списке также представлены и другие НЭБ, которые отдельно не рассматриваются из-за одинакового принципа работы, заключающегося в платном предоставлении материалов.

Перечисленные российские НЭБ решают поставленные задачи, однако по сравнению с зарубежными аналогами делают это недостаточно эффективно.

Нами предлагается базировать современную НЭБ на трёх китах — открытость, мобильность и социальность. В контексте западного опыта это предложение не является новым и активно применяется в крупнейших мировых библиотеках, некоторые из которых были приведены выше. Все они в разной степени демонстрируют решение поставленных задач за счёт открытости, мобильности и социальности. Далее рассмотрим эти способы более подробно.

Открытость

Ярким примером открытости может являться Wikipedia, которая входит в топ-10 выдачи поисковой системы Google в 85% запросов [19], причём примерно в более половины случаев запрос в ней же и завершается. Это говорит о том, что пользователи при поиске различной справочной информации легко и быстро находят её в Wikipedia, благодаря её открытости. Информация, заключённая в научных публикациях, зачастую может быть не менее релевантной запросам пользователей, чем статьи Wikipedia, и представляет собой обширный срез знания по различным разделам наук. НЭБ необходимо лишь обеспечить её открытость, и

она станет доступна не только учёным, но и широкому кругу рядовых пользователей, ищущих познавательную для себя информацию. Таким образом, может эффективно решаться задача увеличения аудитории.

Необходимость открытости НЭБ хорошо согласуется со следующими принципами популярной концепции «Открытые знания» [20]:

- знания — это общественное благо,
- учёные должны быть публичными,
- наука и общество выигрывают от свободы использования информации,
- результаты исследований за счёт государства должны быть доступны всем,
- качество обучения растёт через использование знаний.


Наиболее актуальное применение этих принципов для современных реалий российской науки и образования состоит в борьбе с плагиатом. Дважды, в сентябре 2012 г., а затем в феврале 2013 г., Д.А. Медведев в своём обращении к студентам, учащимся и преподавателям предложил [21, 22] ускорить процесс внедрения в России технологий борьбы с плагиатом в научной и образовательной сфере и создать общедоступный банк знаний с инструментами публичного экспертного обсуждения научных работ. Эта мера предоставит возможность каждому специалисту формировать своё публичное научное резюме, которое позволит коллегам и преподавателям адекватно оценивать его достижения, а, в конечном счёте, откроет ему путь к профессиональной научной карьере. Представляется, что общедоступность и публичность научных достижений окажут большую помощь в деле борьбы с плагиатом и, в конечном итоге, повысят качество научных публикаций.

В мае 2012 г. В.В. Путиным был подписан указ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» [23], в котором среди прочего ставится задача к 2015 г. увеличить долю публикаций российских исследователей в общем количестве

публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science, до 2,44 процента. Внедрение в жизнь концепции «Открытых знаний» в полной мере отвечает поставленной Президентом задаче по увеличению количества цитирований публикаций российских исследователей за счёт того, что их становится намного проще найти. Действительно, общедоступность и открытость полных текстов научных статей в НЭБ приводит к тому, что они хорошо ищутся в поисковых системах и, как следствие, видимость научных публикаций существенно повышается. В частности, полные тексты намного лучше ранжируются в специализированной системе поиска по научным публикациям Google Scholar.

Мобильность

На сегодняшний день в России насчитывается примерно 22,5 млн. абонентов мобильного доступа в интернет (по данным ведущей международной консалтинговой компании J'son&Partners Consulting [24]). Рост аудитории мобильного интернета за последний год составил 35% при общем росте интернет-аудитории только на 12% (по данным Яндекс [25]). Больше всего трафика — около 450 МБ/мес — генерируют пользователи планшетов (аналогичный показатель для пользователей смартфонов составляет 303 МБ/мес). Среди пользователей смартфонов преобладают мужчины (61%), молодые люди в возрасте 18-34 лет, с высшим образованием (60%), работающие (76%). Примерно 41% пользователей мобильного интернета на смартфонах выходят в Сеть ежедневно. 75% обладателей смартфонов используют мобильную пе-



в 2013 году ожидается практически двукратный рост аудитории, использующей мобильные устройства

редачу данных для проверки электронной почты, 72% — для поиска информации (в том числе, научной).

По прогнозам J'son&Partners Consulting [24], уже к концу 2013 года продажи смартфонов вырастут на 30%, а продажи планшетных компьютеров — на 40%. Общий объём трафика с мобильных устройств в 2013 году удвоится по сравнению с предыдущим годом. Рынок мобильного контента в России в 2013 году вырастет на 30% и составит 3,2 млрд. долларов. Увеличение продаж и рынка продаж ведёт к схожему по динамике росту аудитории: в 2013 году ожидается практически двукратный рост аудитории, использующих мобильные устройства.

Целевой части этой аудитории (учёным, аспирантам, студентам и т.п.) следует предоставить новые инструменты для работы с научными публикациями на современных мобильных платформах, посредством которых может решаться задача повышения качества научных публикаций. Нецелевую часть аудитории потенциально также можно заинтересовать научными публикациями и научной деятельностью и тем самым расширить аудиторию. В частности, эта молодая часть этой аудитории идеально подходит для формирования будущих учёных, а демография соответствует целям государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» [26], одной из задач которой является уменьшение среднего возраста исследователя до 43 лет.

Социальность

Современная демография социальных сетей такова, что более половины их пользователей — это люди от 25 до 44 лет. По данным



аудитория от 25 до 40 лет является целевой для формирования интереса к науке и «омоложения» научных кадров

официальной статистики самой популярной [27] социальной сети России «ВКонтакте» (примерно 190 миллионов пользователей) [28], более 70% пользователей этой сети находятся в возрасте старше 25 лет. Именно эта аудитория является целевой для формирования интереса к науке и «омоложения» научных кадров посредством привлечения данной аудитории в научные электронные библиотеки.

Кроме работы с этой целевой аудиторией, интерес к науке следует прививать и в более раннем возрасте, начиная со школы. Для этого можно использовать успешную в СССР практику, заключающуюся в знакомстве школьников с результатами научных исследований в научно-популярном формате. Хорошо известные старшему поколению журналы «Наука и жизнь», «Юный техник», «Техника молодёжи», «Квант» и др. на сегодняшний день либо вовсе забыты, либо продолжают выпускаться, но имеют весьма скромные тиражи [29] (для справки: тираж журнала «Наука и жизнь» в советские времена составлял 3 млн. экземпляров, сейчас не более 45 тыс.). Предоставление этих журналов и другой научно-популярной литературы в открытом свободном доступе в интернете повысит интерес школьников к науке и научным исследованиям.

Помимо предоставления научных материалов в электронной форме, несомненно важным фактором их продвижения в молодёжной среде является их подача. На наш взгляд, может быть применён зарекомендовавший себя в социальных сетях способ: запоминающийся и стилистически более близкий целевой аудитории дизайн, простая удобная и открытая среда для ознакомления с исследованиями, их обсуждение и свободный формат общения.

Важным следствием социальности научных электронных библиотек является участие экспертов и широкого интернет-сообщества в обсуждении результатов научных исследований, что в конечном счёте приводит к повышению их качества.

Таким образом, сложившаяся на сегодняшний день в России ситуация с НЭБ и в целом с организацией доступа к научной информации не способна позитивно влиять на развитие науки: престиж научной карьеры среди молодёжи по-прежнему невысок, а организация процесса исследования и качество получаемых результатов во многом уступают западным. Всё это позволяет говорить об актуальности задачи создания НЭБ нового поколения, предназначенной для популяризации чтения учебно-образовательной, научной и научно-популярной литературы и обеспечения широкой доступности и открытости знаний в области науки, образования и искусства среди студентов, аспирантов, научных работников, а также всех, кто интересуется актуальными исследованиями и последними достижениями современной науки.

Решая поставленную задачу, нами была начата работа по созданию НЭБ, получившей название «КиберЛенинка». Название образовано из двух слов «КИБЕР» (в переводе с английского означающее «относящийся к компьютерам, интернету») и «ЛЕНИНКА» (являющееся общепринятым разговорным наименованием Государственной ордена Ленина библиотеки СССР им. В.И. Ленина, ныне Российской государственной библиотеки) и было выбрано неслучайно. В названии с одной стороны подчёркивается связь с традиционными библиотеками, среди которых Российская государственная библиотека (Ленинка) — наиболее узнаваемый бренд в библиотечной и читательской среде, с другой — отмечается принадлежность КиберЛенинки к интернет-библиотекам.

Осенью 2012 г. запущен [30] сайт КиберЛенинки <http://cyberleninka.ru>, который на сегодняшний день (данные получены на 1 апреля 2013 г.) уже имеет более 22 тыс. уникальных посетителей в сутки. Библиотечный фонд насчитывает около 50 тыс. статей из более 100 научных журналов (около 70 из них состоят в Перечне ВАК РФ) и продолжает активно пополняться. На размещение



участие экспертов и интернет-сообщества в обсуждении результатов научных исследований приводит к повышению их качества

материалов всех журналов с издательствами заключаются лицензионные договоры. Также имеются договорённости с двумя известными научно-популярными журналами («Наука и жизнь», «Юный техник») о размещении их статей в библиотеке. На данный момент все материалы находятся в открытом доступе и предоставляются бесплатно. Также рассматривается возможность предоставления материалов по лицензии Creative Commons, и продвижение проекта в зарубежных системах, работающих в соответствии с концепцией OpenScience [31].

Важной отличительной особенностью программной реализации КиберЛенинки является оптимизация сайта под индексацию полных текстов научных статей внешними поисковыми системами (Google, Яндекс и др.), что обеспечивает хорошую ранжируемость по сравнению с другими сайтами электронных библиотек. Кроме этого, библиотека имеет собственную систему полнотекстового поиска и постатейную каталогизацию по рубриктору ГРНТИ [32]. Для обеспечения последнего свойства была специально разработана отдельная система каталогизации научных статей.

В конце декабря 2012 года были достигнуты договорённости с Государственной публичной научно-технической библиотекой России о включении КиберЛенинки в Сводный каталог научно-технической информации (КиберЛенинка стала первой электронной библиотекой, поставляющей информацию постатейно, а не пожурнально). С недавнего времени все материалы электронной библиотеки ищутся в системе GoogleScholar, что существенно повыша-

ет популярность размещённых в КиберЛенинке статей.

В начале декабря 2012 г. выпущено первое мобильное приложение для платформы Apple iPad. Весной 2013 г. запланирован выход аналогичного приложения для платформы Android.

КиберЛенинка хорошо представлена в значимых социальных сетях: ВКонтакте (группа более 8 тыс. человек целевой аудитории), Facebook (группа более 4 тыс. человек целевой аудитории), GooglePlus, Одноклассники) и сервисе микроблогов Twitter.

В настоящее время проект уверенно развивается и уровнем проявляемого к нему интереса оправдывает ожидания по актуальности и востребованности подобного сервиса среди целевой аудитории. Проект уже получил поддержку ведущих библиотек страны: Российской государственной библиотеки (РГБ) и Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ). Тем не менее, определённые трудности возникают при взаимодействии с отдельными издательствами, вузами и т.п. (например, при заключении договоров на предоставление материалов). Инертность, боязнь перемен и движения к открытости, недоверие к нововведениям и т.п. не позволяют публиковать все имеющиеся материалы (в том числе выложенные в свободном доступе на сайтах издательств) и, тем самым, расширять круг читателей. Таким образом, одной из приоритетных задач продвижения проекта является «снятие барьеров» при взаимодействии с указанными организациями. Поэтому запланировано участие проекта в крупных государственных программах и инициативах (получение особого статуса на государственном уровне и пр.), что должно повысить уровень доверия к нему и позволить увеличить темпы пополнения библиотечного фонда.

В части программной реализации проекта планируется создать системы цитирования, антиплагиата, открытых обсуждений научных работ и других сервисов, способствующих открытости

и удобству использования научной информации.

Библиография

1. Всемирный саммит по информационному обществу: Сборник материалов. – М.: МОО ВПП ЮНЕСКО "Информация для всех", 2007. – 85 с.
URL: <http://www.ifap.ru/library/book193.pdf>
2. Abid, A. The World Digital Library and Universal Access to Knowledge.
URL: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/programme_doc_wdl.pdf
3. Указ "О мероприятиях по реализации государственной социальной политики" (пункт "н")
URL: <http://президент.рф/news/15233>
4. Горбунов-Посадов, М.М. Интернет-активность как обязанность ученого // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2007, № 3. – С. 88–93. – URL: <http://keldysh.ru/gorbunov/duty.htm>
5. Jacso, P. As we may search-Comparison of major features of the Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation-based and citation-enhanced databases // CURRENT SCIENCE-BANGALORE-. – 2005. – Т. 89. – №. 9. – С. 1537.
URL: <http://choo.fis.utoronto.ca/FIS/courses/LIS1325/Readings/jacso.pdf>
6. Public Library of Science. URL: <http://www.plos.org/>
7. Creative Commons Attribution License
URL: http://licenseit.ru/wiki/index.php/Creative_Commons_Attribution_License_Version_3.0
8. Falagas, M. E. et al. Comparison of PubMed, Scopus, web of science, and Google scholar: strengths and weaknesses //The FASEB Journal. – 2008. – Т. 22. – №. 2. – С. 338-342.
URL: <https://atmire.com/labs17/bitstream/handle/123456789/7634/338.pdf?sequence=1>
9. ArXiv. URL: <http://arxiv.org/>
10. ScienceDirect. URL: <http://www.sciencedirect.com/>

11. PubMed Central. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
12. Highwire Press. URL: <http://highwire.stanford.edu/>
13. UNESDOC. URL: <http://www.unesco.org/new/ru/unesco/resources/publications/unescodoc-database/>
14. Bioline International. URL: <http://www.bioline.org.br/>
15. Приказ Росособнадзора № 1953. URL: <http://base.garant.ru/12191920/>
16. Elibrary. URL: <http://elibrary.ru>
17. Mathnet. URL: <http://www.mathnet.ru>
18. КнигаФонд. URL: (<http://www.knigafund.ru>)
19. 3 исследования, которые помогут вам понять, почему Википедия занимает топовые позиции в Google. URL: <http://setalks.ru/articles/seo/3-issledovaniya-kotorye-pomogut-vam-ponyat-pochemu-vikipedija-zanimaet-topovye-pozici-v-google.html>
20. Бегтин, И. Открытые знания и открытые данные как основа информационной культуры. URL: <https://dl.dropbox.com/u/2519200/presentations/open-knowledge.ppt>
21. Медведев в видеоблоге рассказал о борьбе с научным плагиатом. URL: <http://ria.ru/society/20120913/748950849.html>
22. Поручения по итогам встречи с экспертами по реализации концепции открытых данных. URL: <http://government.ru/docs/22842/>
23. Указ о мерах по реализации государственной политики в области образования и науки. URL: <http://президент.рф/acts/15236>
24. Mobile Internet in Russia. J'son& Partners Report. 2011. URL: <http://www.docme.ru/doc/45254/mobile-research-for-google--by-j'son-%26-partners-consulting>
25. Развитие интернета в регионах России. Весна 2013. URL: http://download.yandex.ru/company/ya_regions_report_2013.pdf
26. Проект государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2475>
27. Самые популярные социальные сети в России. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/1887743>
28. Статистика социальной сети «ВКонтакте». URL: <http://vk.com/help.php?page=about>
29. Нужна ли наука для популяризации науки? Наука и жизнь. №7. 2007. URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/11016/>
30. «КиберЛенинка — новый научный коммунизм». URL: http://cyberleninka.ru/pr_01_09_12.pdf
31. Open Science. URL: <http://science.okfn.org/>
32. Государственный рубрикатор научно-технической информации. URL: <http://grnti.ru/>

Dmitry A. SEMYACHKIN,

PhD, General Director, Iteos, LLC,

Research Assistant at Keldysh Institute of Applied Mathematics /
Russian Academy of Science

Evgeny V. KISLYAK,

Director of Technology and Development, Iteos, LLC

Mikhail A. SERGEEV,

Development Director, Iteos, LLC

Scientific digital libraries: actual problems and modern ways of their solution

The article deals with topical issues of scientific electronic library (SEL): expanding the audience, increasing citations and quality of scientific publications. The author proposes the ways of solving these problems in modern conditions: openness, mobility, sociality. Comparison between the most well-known domestic and foreign SEL is given. Particular attention is paid to the implementation of SEL "CyberLeninka" and its distinctive features, results and future development future plans are presented.