

**Российские математические электронные ресурсы.  
Совместный российско-германский проект  
«Российская электронная математическая библиотека»**

**Russian Electronic Resources in Mathematics.  
Joint Russian-German Project «Russian Digital Library on Mathematics»**

**Російські математичні електронні ресурси.  
Спільний російсько-германський проект  
«Російська електронна математична бібліотека»**

*Крайнова Б. Л., Глухова Е. И.*

*Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Москва, Россия*

*Bella Kraynova and Elena Glukhova*

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

*Крайнова Б. Л., Глухова О. І.*

*Державна публічна науково-технічна бібліотека Росії, Москва, Росія*

Дается краткий обзор некоторых российских электронных ресурсов и тенденций их развития. Также в докладе излагаются основные направления совместного российско-германского проекта «Российская электронная математическая библиотека» и роль ГПНТБ России как одного из его участников.

Several Russian electronic resources and the trends in their development are reviewed in brief in the paper. The vectors of the joint Russian-German project «Russian Digital Library on Mathematics» as a part of the world digital mathematical library are described, and the role of the Russian National Public Library for Science and Technology as one of the Project participants discussed.

Дається стислий огляд деяких російських електронних ресурсів і тенденцій їх розвитку. Також в доповіді представлені основні напрямки спільного російсько-німецького проекту «Російська електронна математична бібліотека» і роль ДПНТБ Росії як одного з його учасників.

С развитием интернета стало возможным формирование альтернативной системы научных публикаций – создание общедоступных электронных версий опубликованных материалов

С каждым годом увеличивается количество российских электронных изданий. Это дает возможность включения российского научного сообщества в уже сложившуюся научную общемировую систему электронных научных публикаций. Математическая наука предоставляет большое поле деятельности для создания электронных продуктов. В свете этих тенденций большое значение приобретают международные проекты. Одним из таких проектов является российско-германский проект «Российская электронная математическая библиотека». Мировое математическое сообщество имеет своей целью собрать все математические публикации на одном электронном ресурсе. Рунет не остается в стороне от общемировых тенденций. Российская математическая наука предоставляет большое поле деятельности для создания электронных продуктов.

Подавляющее большинство российских математических веб-ресурсов можно приблизительно разбить на следующие категории:

1. Сайты научных или учебных организаций и их подразделения
2. Сайты периодических изданий
3. Сайты библиотек
4. Сайты конференций и семинаров
5. Сайты для школьников и студентов
6. Персональные сайты
7. Каталоги математических веб-ресурсов

Из всех вышеперечисленных категорий сайтов наиболее разработанными сайтами являются сайты научных и образовательных организаций, а также сайты отдельных периодических изданий,

которые, наряду с печатной, имеют и электронные версии. Они представляют наибольший интерес для возможного поиска в интернете необходимой информации. Поэтому в дальнейшем мы и остановимся более подробно на этих ресурсах.

Сайты научных журналов содержат информацию о тематике издания, информацию для авторов и подписчиков. Такого рода сайты также содержат базы данных со средствами поиска, информацию об отдельных выпусках, их оглавление, а также полные тексты, доступ к которым, большей частью, платный.

Особый интерес представляет веб-портал Российской академии наук. Он дает возможность доступа к единой информационной системе РАН. А именно, к публикациям научных институтов, на сайтах которых представлены труды этих организаций, материалы научных конференций, а также ведущие российские периодические математические издания. На портале РАН представлены ведущие академические журналы по математике, традиционные версии которых выходят в издательстве «Наука». Это следующие журналы:

[Дискретный анализ и исследование операций. Сер.1, 2](#)

[Известия Российской академии наук. Сер. математическая](#)

[Известия Челябинского научного центра](#)

[Записки научных семинаров ПОМИ](#)

[Математические заметки](#)

[Математический сборник](#)

[Математическое моделирование](#)

[Обозрение прикладной и промышленной математики](#)

[Сибирский журнал вычислительной математики](#)

[Сибирский журнал индустриальной математики](#)

[Сибирский математический журнал](#)

[Теоретическая и математическая физика](#)

[Теория вероятностей и ее применения](#)

[Успехи математических наук](#)

С 1997 г. эти журналы имеют электронную версию и возможность доступа к ним на различную глубину. На этом же портале представлены издания академий наук ближнего зарубежья:

[Математическая физика, анализ, геометрия \(UKR\)](#)

[Математический журнал НАН Казахстана \(KZ\)](#)

[Journal of Contemporary Mathematical Analysis \[Armenian Academy of Sciences\]](#)

Кроме того, в издательстве «Наука», выходят периодические издания, публикующие материалы по актуальным новейшим научным направлениям одновременно в традиционной и электронной форме. Примером могут служить такие авторитетные журналы, издаваемые Российской академией наук, как «Математический сборник», «Математические заметки», «Теоретическая и математическая физика», «Успехи математических наук» (см., например, раздел «Математические ресурсы России» на сайте [http://libserv.mi.ras.ru/journ\\_RAN.html#0](http://libserv.mi.ras.ru/journ_RAN.html#0)). Издательство выставляет их в открытый доступ сразу после выпуска бумажного экземпляра или с некоторой задержкой, а иногда распространяет электронную версию также по подписке.

Многие образовательные организации, научно-исследовательские институты и университеты, традиционно издающие бумажные научные журналы, которые нашли своего читателя и пользуются заслуженным авторитетом, создают электронные версии своих изданий.

Например, МГУ им. Ломоносова издает «Вестник Московского университета, серия «Математика, механика». В электронном доступе содержание выпусков с 1997 г. и аннотации статей. Московский авиационный институт выпускает издание «Современная математика. Фундаментальные направления», где с 2003 г. пользователь имеет доступ к полным текстам статей с сайта института.

Еще одну особую группу электронных научных журналов составляют чисто электронные издания, не имеющие бумажных версий. Сегодня существует ярко выраженная потребность в организации таких журналов, прежде всего, потому, что такие издания позволяют быстро публиковать поступающие статьи (т. е. обеспечивают оперативность публикаций) и дают возможность скорейшего ознакомления с публикуемыми научными материалами (сразу после принятия этих материалов в печать) самой широкой аудитории при самой широкой географии охвата. Например, Ло-

batchevskii Journal of Mathematics (LJM) (<http://ljm.ksu.ru>) – первый отечественный электронный журнал по математике, учрежден в 1996 г. КГУ совместно с отделением математики РАН, публикует работы по геометрии и топологии, алгебре, комплексному анализу, функциональному анализу и др. направлениям. В 2004 г. начали выходить «Сибирские электронные математические известия», а журнал «Прикладная геометрия» (МАИ) с 2002 г. стал выходить только в электронном виде. Сегодня существует ярко выраженная потребность в организации таких журналов, прежде всего потому, что такие издания позволяют быстро публиковать поступающие статьи (т. е. обеспечивают оперативность публикаций) и дают возможность скорейшего ознакомления с публикуемыми научными материалами сразу после принятия этих материалов в печать.

В Рунете имеется огромное количество материалов по математической науке. Только в поисково-информационной системе Яндекс имеются ссылки более чем на 100 сайтов, непосредственно относящихся к данной области.

Единственное, что затрудняет полное использование имеющихся материалов – это их недостаточная систематизация и разрозненность. В России отсутствует, как таковая, единая специализированная общенациональная система дистанционного поиска научной математической информации, подобная тем, которые уже существуют в интернете. Эти системы отличаются как полнотой покрытия информации, так и продуманностью системной структуры и интерфейса. В частности, это MathSciNet, Zentralblatt MATH, American Mathematical Society.

За время развития и функционирования существующих информационных систем накоплен достаточный опыт, позволяющий четко обрисовать потребности пользователей этих систем, главные проблемы их реализации и основные пути их решения. Это и определило основные задачи дальнейшего развития этой информационной инфраструктуры. Понятно, что одновременно с информационным наполнением необходима интеграция существующих и вновь создаваемых математических ресурсов в единую интегрированную информационную систему.

В 1997 г. руководством РАН было принято решение о развертывании работ по созданию Интегрированной Системы Информационных Ресурсов (ИСИР) РАН в виде информационного портала, который бы объединил основные научные информационные ресурсы и Web-сервисы различных учреждений РАН.

На основе анализа российских математических электронных ресурсов, а также опыта зарубежных математических информационных систем создана математическая информационная система – Общероссийский математический портал. Базовой платформой системы является универсальная информационная система ИСИР – интегрированная система информационных ресурсов. Данная информационная система будет включать в себя различные компоненты, удовлетворяющие различным потребностям российских математиков и охватывать в совокупности всю российскую математическую жизнь. Предполагается, что пользователями этой системы будут не только российские, но и зарубежные ученые. Для этого предполагается создание англоязычного интерфейса.

Информационная система Math-Net.RU как единый общероссийский математический портал, предоставляющий российским математикам все необходимые возможности в поиске информации и коммуникации со своими коллегами в России и других странах, в настоящее время находится в стадии развития. С 09.04.2005 началась опытная эксплуатация второй версии портала. К сожалению, на данном этапе созданный электронный ресурс пока не отвечает всем требованиям мировых информационных систем, т.к. наполнение его недостаточно, а, главное, не разработан интерфейс на английском языке.

Подробно останавливаться на описании структуры и подхода к реализации задачи Общероссийского математического портала мы не можем, т.к. не участвовали в его разработке. Детально этот материал дан в статье «О реализации веб-системы математической информации», опубликованной в журнале «Электронные библиотеки» выпуск 1, 2004 г. Авторы Аджиев А.С. (ЦНТК РАН), Бездушный А.Н., Серебряков А.А. (ВЦ РАН).

Что касается включения российских математических изданий в мировую электронную математическую библиотеку, то основной проблемой является их недоступность т.к. в течение многих лет материалы публиковались только на русском языке. Проект РусЭМБ (Русская Электронная Математическая Библиотека) как раз и направлен на обеспечение мирового доступа к российским математическим публикациям. Для этого создается электронная библиотека с англо-и русскоязычной системой метаданных, аннотациями на английском языке и текстами статей в формате PDF.

РусЭМБ является частью глобальной задачи сделать математическую литературу доступной в электронном виде для математиков во всем мире. Главное внимание проекта РусЭМБ обращено – как уже говорит само название – на русскоязычную литературу. На первой стадии проекта в электронный вид переведены важнейшие русскоязычные журналы, начиная с 1867 года и до настоящего времени. Эта информация будет доступна в режиме онлайн с использованием портала Zentralblatt MATH. В проекте РусЭМБ, который поддерживает Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), участвует Государственная публичная научно-техническая библиотека России (Москва), а также Математическое отделение РАН. Партнерами с немецкой стороны являются Технический университет (Берлин), Государственная университетская Библиотека (Геттинген) и Техническая информационная библиотека (Ганновер).

В рамках российско-германского проекта ГПНТБ России обеспечивает составление списка журналов, разработку лицензионных соглашений, создание русскоязычных метаданных. Метаданные российских математических журналов для РусЭМБ берутся из базы данных Zentralblatt MATH на английском языке. Сотрудники ГПНТБ России дополняют их метаданными на русском языке, что, в свою очередь, способствует пополнению Zentralblatt MATH. Еще одна сложная проблема, которая решается с реализацией этого проекта, это расширение возможности поиска информации путем использования дополнительных вспомогательных средств в виде ключевых слов и классификаций. Это обеспечивает пользователям оперативное получение информации. В результате совместной работы с немецкими коллегами ГПНТБ России уже оцифрован журнал «Алгебра и логика» и успешно ведется оцифровка «Сибирского математического журнала», что позволяет двигаться в одном из приоритетных направлений – создании математического архива научных публикаций (MathArc).

Подробная публикация об этом проекте будет помещена в издании «Научно-технические библиотеки».