

ОБЫТА ТА СУСПІЛЬСТВО



Институциональные электронные архивы открытого доступа к научному и гуманитарному знанию

Структурно-статистический анализ

Глобальный системный кризис, охвативший традиционные научные коммуникации, начиная с середины 90-х годов ХХ в., привел к мощному движению по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию. Причины кризиса связывают с глобальными финансово-экономическими проблемами, которые приводят к росту стоимости подписки на научные журналы (до 10 % в год), постоянному урезанию библиотечных бюджетов на подписку периодических изданий, а также с вызовами информационного общества и глобализации — постоянная изменчивость знаний и быстрый рост количества научных журналов [1–3].

В рамках указанного выше движения стали создаваться институциональные архивы, библиотеки и репозитории открытого доступа к научному и гуманитарному знанию (научным публикациям), поддерживаемые Open Archives Initiative Protocol Metadata Harvesting Project.

Старт этому движению дали в 1991 г. исследователи в области физики высоких энергий, создав электронный архив ArXiv.org, который в настоящее время ежегодно обеспечивает свободный онлайн-доступ к около 3500 новым статьям физико-математического профиля, представляющих интерес для 70 тысяч исследователей во всем мире [4].

В 1999 г. в США был создан PubMed Central (PMC) со свободным доступом к журналам в области наук о жизни, а чуть позже — BioMed Central (Лондон) с аналогичным доступом к биомедицинским журналам [4]. В 2003 г. была создана Public Library of Science (PLOS) в ответ на отказ издательств научных журналов открыть свои архивы (за исключением текущих журналов) [5]. Последняя инициатива, реализованная при поддержке лауреата Нобелевской премии, бывшего директора Национального института здоровья США Гарольда Вармуса (Harold

Varmus), который также является инициатором создания РМС, привлекла внимание 34 тысяч специалистов из 180 стран, и сейчас PLoS создала свои собственные онлайн-журналы открытого доступа в области биологии, генетики и биоинформатики [4].

Ключевыми вехами движения по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию стали Будапештская инициатива открытого доступа («Budapest Open Access Initiative», BOAI, февраль 2002 г.) и Берлинская декларация по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию («Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities», октябрь 2003 г.). Они рекомендовали создавать повсюду институциональные

электронные архивы открытого доступа к научным публикациям, а ученым — самоархивировать свои публикации в этих архивах. По данным регистра этих архивов, созданным на базе Саутхемптонского университета (Великобритания)¹, на 11 мая 2006 г. в этом регистре насчитывалось 658 архивов. Более детальный анализ этого регистра позволил нам исключить дублированные записи в нем, что уменьшило количество этих архивов до 649. Структурно-статистический анализ этого регистра позволил построить всевозможные распределения характеристик этих архивов (табл. 1–6). Как видим из табл. 1, по типам организаций лидировали университетские электронные архивы, по типам самих архивов — исследовательские институциональные и департаменталь-

Таблица 1

Распределение институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям по типам организаций

Организации	Количество электронных архивов	
	Абсолютное значение	%
Университеты	351	54,1
Информационные агентства, службы, программы, базы данных и электронные архивы. Библиотечные и информационные системы и ассоциации	201	31,0
Редакции журналов	50	7,7
Научно-исследовательские центры, институты, лаборатории. Научные советы, комитеты, общества и агентства	47	7,2
Всего:	649	100

Таблица 2

Распределение институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям по их типам

Тип электронного архива	Количество электронных архивов	
	Абсолютное значение	%
Research Institutional or Departmental e-Journal / Publication	329	50,7
Research Cross — Institution	68	10,5
e-Theses	66	10,2
Demonstration	62	9,6
Databases	23	3,5
Other	11	1,7
Всего:	649	100

¹ <http://www.archiveseprints.org>



Таблица 3

Распределение институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям по используемому программному обеспечению

Программное обеспечение	Количество электронных архивов	
	Абсолютное значение	%
GNU Eprints (OAI)	199	30,7
D Space (OAI)	140	21,6
Bepress (OAI)	43	6,6
ETD-db (OAI)	22	3,4
OPUS (OAI)	20	3,1
DiVA (OAI)	14	2,1
CDS Ware (OAI)	9	1,4
ARNO (OAI)	5	0,7
HAL (OAI)	4	0,6
Fedora (OAI)	3	0,5
DOKS (OAI)	3	0,5
EDOC (OAI)	2	0,3
MyCoRe (OAI)	1	0,2
Other softwares (various) (OAI)	184	28,3
Всего:	649	100

ные архивы (табл. 2), по используемому программному обеспечению — основанное на операционной системе Linux программное обеспечение, разработанное в Саутхемптонском университете (табл. 3), по количеству записей — архивы, насчитывающие от 100 до 1000 записей (табл. 4), по странам — американские архивы (табл. 5) и по степени доступности к полнотекстовым публикациям — архивы со 100 % доступностью к таким публикациям (табл. 6). Отметим также следующие особенности, рассматриваемой статисти-

тики по архивам. Бразилия отличилась большим количеством журнальных архивов (архивы, созданные на базе научных журналов). Программное обеспечение OPUS было характерно исключительно для немецких архивов, DiVA — для скандинавских, ARNO — для голландских, HAL — для французских, DoKS — для бельгийских, Bepress — для американских, австралийских и новозеландских. Программное обеспечение CDSWare первоначально было разработано для сервера документов CERN (Швейцария), а ETD-db — для онлайн-открытого доступа к авторефератам диссертаций и самим

диссертациям (тип электронного архива: e-Theses (табл. 2)).

Распределение электронных архивов по интервалам изменения количества записей в них близко к логнормальному (табл.4). Ранговое распределение электронных архивов по странам (табл.5) близко к классическим гиперболическим распределениям, описываемых законами и закономерностями Парето, Ципфа, Бредфорда и др., характерными для различных приложений ранговых распределений.

Интересно сопоставить распределение электронных архивов по странам со страновой структурой организаций, присоединившихся к Берлинской декларации по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию² (табл. 7), так как существует мнение, что сейчас происходит историческое состязание в скорости, которое должно показать, какие страны первыми внедрят рекомендации Будапештского, Берлинского и других форумов, а также рекомендации и мандаты, которые были даны на самом высоком политическом уровне во многих странах мира по скорейшему внедрению

² <http://www.zim.mpg.de/openaccessberlin/berlindeclaration.html>

Таблица 4

Распределение институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям по количеству записей N.

Диапазон изменения количества записей в электронных архивах	Количество электронных архивов	
	Абсолютное значение	%
$0 < N \leq 10$	34	5,2
$10 < N \leq 100$	107	16,5
$100 < N \leq 1000$	186	28,7
$1000 < N \leq 10000$	112	17,3
$10000 < N \leq 100000$	38	5,8
$100000 < N \leq 1000000$	8	1,2
N/A*	164	25,3
Всего:	649	100

* N/A — данные недоступны

Таблица 5

Распределение институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям по странам

Страна	Количество электронных архивов		Страна	Количество электронных архивов	
	Абсолютное значение	%		Абсолютное значение	%
США	181	27,9	Испания	13	2,0
Великобритания	69	10,6	Япония	10	1,5
Германия	61	9,4	Бельгия	9	1,4
Бразилия	41	6,3	Дания, Мексика	по 7	по 1,1
Канада	33	5,1	Китай, Португалия, Швейцария	по 5	по 0,8
Франция	31	4,8	Колумбия, Венгрия, Чили, Новая Зеландия, Финляндия, ЮАР	по 4	по 0,6
Австралия	25	3,9	Норвегия, Австрия	по 3	по 0,5
Швеция	24	3,7	Греция, Россия, Ирландия, Сингапур	по 2	по 0,3
Италия	22	3,4	Аргентина, Филиппины, Намибия, Коста-Рика, Словения, Перу, Пакистан, Тайвань, Турция, Израиль	по 1	по 0,1
Индия	20	3,1	Other, commercial	14	2,1
Нидерланды	19	2,9	649	100	

Таблица 6

Распределение институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям по степени доступности к полнотекстовым публикациям (A)

Степень доступности к полнотекстовым публикациям, %	Количество электронных архивов	
	Абсолютное значение	%
A = 0	77	11,9
20 ≤ A ≤ 30	18	2,8
A = 50	12	1,8
70 ≤ A ≤ 75	43	6,6
A = 100	406	62,6
N/A*	93	14,3
Всего:	649	100

* N/A — данные не доступны

механизмов открытого доступа к научному и гуманитарному знанию³. В табл. 7 отмечается лидерство, с большим отрывом, Италии, которое произошло за счет массового и лавинообразного присоединения к Берлинской декларации итальянских университетов. В то же время в табл. 5 по количеству электронных архивов Италия занимала 9-е место. Отсутствие в лидерах США и Великобритании (табл. 7) можно объяснить следующим образом. США, являясь пионером и лидером (табл.5) в движении по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию, имея большие амбиции в научной сфере и находясь в жесткой конкуренции по отношению к Европе, просто проигнорировали Берлинский форум. Что касается Великобритании, то она, вслед за Берлинской декларацией, приняла аналогичную Шотландскую декларацию, что и объясняет, на наш взгляд, практическое отсутствие британских организаций в табл. 7. В дополнение к этой таблице построено распределение организаций, присоединившихся к Берлинской декларации по их типам (табл.8). Как видим, в этом распределении доминируют университеты и высшие школы. Если к ним добавить еще университетские ассоциации и консорциумы, то такое доминирование будет подавляющим.

Что касается издательских политик по самоархивированию (Publisher Self-Archiving Policies), то следует отметить, что их прогрессу в направлении более свободного доступа к научным публикациям способствовали исследования ряда авторов, которые показали на значительное увеличение цитируемости самоархивированных статей и соответствующих журналов, по сравнению с несамоархивированными статьями из этих же журналов. Например, в работе [6] такое увеличение было получено на уровне 336 %, а в работе [7] отмечено пятикратное увеличение цитируемости.

В табл. 9 приведены политики по самоархивированию крупнейших издательств научных журналов, которые описываются в Справочнике Romeo (Romeo Directory of Publisher Self-Archiving Policies).⁴ Отметим, что в этот список, где-то в период с 1 июля 2005 г. по 11 мая 2006 г., попала российская издательская компания «Интерпериодика», которая вместе с издательством «Наука» продвигает на мировой рынок научной периодики российские академические журналы. Временной ряд (2,5 года) по этим политикам приведен в табл. 10. Данные за 2003 г. заимствованы из материалов презентации поддерживающих механизмов и стратегий открытого

3 Canada and Scotland Join UK, US, Australia, India and Norway in Edging Toward Mandated Self-Archiving // News Eprints.org.- 18/08/2004.

4 <http://romeo.eprints.org/publishers.html>



Таблица 7

Страновая структура организаций, присоединившихся к Берлинской декларации по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию (на 24 мая 2006 г.)

Страна	Количество организаций	
	Абсолютное значение	%
Италия	71	43,3
Германия	19	11,6
Нидерланды	10	6,1
Испания	10	6,1
Франция	9	5,5
Швейцария	9	5,5
Швеция	4	2,4
Европейские организации	4	2,4
Международные организации	3	1,8
Китай	3	1,8
Венгрия, Австрия, Норвегия, Бельгия, Дания, Канада, США	по 2	по 1,2
Греция, Эстония, Индия, Египет, Португалия, Великобритания, Бразилия, Куба	по 1	по 0,6
Всего:	164	≈100

Таблица 8

Структура типов организаций, присоединившихся к Берлинской декларации открытого доступа к научному и гуманитарному знанию (на 24 мая 2006 г.)

Тип организации	Количество организаций	
	Абсолютное значение	%
Университеты, высшие школы	89	54,3
Научные академии, общества, ассоциации, союзы, коалиции	21	12,8
Научно-исследовательские институты и центры	17	10,4
Научные советы, комитеты и фонды	12	7,3
Библиотеки и библиотечные ассоциации	11	6,7
Университетские ассоциации и консорциумы	7	4,3
Программы, инициативы и сети	3	1,8
Региональные министерства по науке и исследованиям, ⁵ образованию и культуре ⁶ , университетам, исследованиям и информационному обществу ⁷	3	1,8
Музеи	1	0,6
Всего:	164	100

5 Земля Северная Вестфалия,

6 Канарские острова,

7 Каталония



Таблица 9

Крупнейшие издательства научных журналов, разрешившие авторам самоархивировать статьи из этих журналов в институциональных электронных архивах открытого доступа к научным публикациям *

Издательства	Количество журналов	Тип политики самоархивирования	
		PALE -- GREEN (до выхода статьи в журнале)	GREEN (после выхода статьи в журнале)
Elsevier	1682		X
Taylor & Francis	909	X	
Kluwer (сейчас входит в Springer)	537		X
Blackwell Publishing	698	X	
Springer Verlag	502		X
John Wiley & Sons, Inc.	378		X
SAGE Publications (UK and US)	368		X
Haworth Press	254		X
Oxford University Press	186	X	
Cambridge University Press	186		X
Emerald	171		X
BioMed Central	144		X
Wiley - VCH Verlag Berlin	122		X
Interscience	119		X
Brill Academic Publisher	112		X
World Scientific Publishing	104	X	
Interperiodica	98		X
Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	90		X
Lawrence Erlbaum Associates, Inc.	89		X
Marcel Dekker (сейчас собственность Taylor & Francis)	83	X	
IOS Press	61		X
John Hopkins University Press	58		X
Massachusetts Institute of Technology Press	56	X	
University of Chicago Press	50	X	
American Psychological Society	48		X
EDP Sciences	48		X
Nature Publishing Group	47	X	
Institute of Physics	42		X
Association for Computing Machinery	40		X

* Информация из справочника Romeo по издательским политикам самоархивирования на 11 мая 2006 г.

Таблица 10

Временной ряд по издательским политикам самоархивирования

Издательская политика самоархивирования	11 мая 2006 г.				1 июля 2005 г.				22 октября 2003 г.			
	Количество				Количество				Количество			
	издателей		журналов		издателей		журналов		издателей		журналов	
	Абсолютное значение	%	Абсолютное значение	%	Абсолютное значение	%	Абсолютное значение	%	Абсолютное значение	%	Абсолютное значение	%
GRAY	30	19,7	603	6,5	26	22,4	744	8,8	46	57,5	3238	45,4
GREEN	106	69,8	6369	69,1	79	68,1	5721	67,6	34*	42,5	3897*	54,6
PALE-GREEN	16	10,5	2252	24,4	11	9,5	1995	23,6				
Всего:	152	100	9224	100	116	100	8460	100	80	100	7135	100

* GREEN и PALE-GREEN вместе.

доступа к научному и гуманитарному знанию, проведенной Харнадом (Саутхемптонский университет) во время принятия Берлинской декларации (22 октября 2003 года),⁸ а данные за остальные два года отслежены по онлайн-овому Справочнику Romeo. Как видим, из этой табл. 7, издательские политики по самоархивированию эволюционируют в сторону предоставления более свободного доступа к их журнальным публикациям. По нашим подсчетам, на 11 мая 2006 г., выполненным на основе Справочника Romeo, из 152 издателей, выпускающих 9224 журнала, 122 издателя (выпускающих 8621 журнал), что составляет 80,3 % (93,5 % от всех журналов), дали «зеленый свет» на процесс самоархивирования.

В заключение отметим, что данные таблиц 5 и 7 показывают, что постсоветские страны практически исключены из движения по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию, что обязывает их в срочном порядке принять соответствующие меры по интеграции в это движение: принятие соответствующих

инициатив и деклараций, присоединение к Берлинской декларации, государственная поддержка по созданию институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям и др.

Литература

1. *Journals feel the change* // RTD Info (Magazine on European Research). 2005. November (Special issue). P.8.
2. *The librarian blues* // RTD Info (Magazine on European Research). 2005. November (Special issue). P. 9-10.
3. Земсков А. И., Евстигнеева Г. А. Роль библиотек на мировом рынке научных публикаций // Вестник РФФИ. М., 2005. №4 (42). С. 51-56.
4. *Campaign for free access* // RTD Info (Magazine on European Research). 2005. November (Special issue). P. 11-12.
5. Московкин В. М. Фундаментальные знания в современном обществе // Новый Коллегиум. 2004. №1/2. С. 23-28.

⁸ <http://www.eessoton.ac.uk/~harnad/Temp/berlin.html>

