

Количественная оценка вовлеченности стран в открытый доступ: на примере постсоветских стран

В.М. Московкин

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия, д.геогр.н., профессор,
e-mail: moskovkin@bsu.edu.ru

Аннотация. Разработана методика количественной оценки вовлеченности стран в международное движение открытого доступа, которая апробирована на примере постсоветских стран. Она состояла в идентификации, первоначально восьми страновых показателей открытого доступа, связанных с инициативами и инструментами открытого доступа, их взвешивании, нормировании и агрегировании в виде средневзвешенного значения. Во втором, более строгом приближении, количество индикаторов было уменьшено до шести, за счет отказа от дублируемых в ROAR и Open DOAR данных. В качестве ОА-инициатив рассматривались Будапештская инициатива и Берлинская декларация, а в качестве инструментов — данные из международных регистров DOAJ, SHERPA/RoMEO, ROAR MAP и рейтинга ОА-репозитариев из Webometrics. Результаты расчетов позволили определить четыре кластера стран по степени вовлеченности в международное движение открытого доступа. В лидирующий кластер вошли Украина и Россия, а в самый отстающий — Киргизия, Узбекистан, Таджикистан и Туркменистан.

Ключевые слова: открытый доступ, вовлеченность стран в открытый доступ, Будапештская инициатива, Берлинская декларация, ROAR, Open DOAR, DOAJ SHERPA/RoMEO, ROAR MAP, Webometrics, постсоветские страны, Россия, Украина.

DOI:10.31432/1994-2443-2018-13-1-39-44

Введение

Проблеме движения открытого доступа к научному знанию, запущенному на грани двух веков, посвящено достаточно много научных работ. В расширенном поиске «Google Scholar» на запрос термина «Open access to scientific knowledge» в строке точное словосочетание мы обнаруживаем 394 отклика (8 июня 2017 г.). В то же время, работ, посвя-

Quantitative evaluation method of countries involvement in the Open Access Movement: in the case of post-Soviet countries

Vladimir V. Moskovkin

Belgorod State University, Belgorod, Russia
Professor, Dr.Sc.
e-mail: moskovkin@bsu.edu.ru

Abstract. The article presents quantitative evaluation method of countries involvement in the international open access movement, which has been tested on in the case of the post-Soviet countries. It consisted in identifying, initially, eight open access indicators related to open access initiatives and tools, their weighting, normalization and aggregation as a weighted average. In the second case is a more stricter approach, the number of indicators was reduced to six, by eliminating the duplicates in the ROAR and Open DOAR data. In the case of Open Access Initiatives there were considered the Budapest initiative and the Berlin Declaration, while in the case of tools — data from the international registers, SHERPA/RoMEO, DOAJ, ROAR MAP and ranking of the OA repositories of Webometrics. The results of the calculations made it possible to identify four clusters of countries according to the degree of involvement in the international open access movement. The leading clusters include Ukraine and Russia, and in the most lagging cluster — Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan and Turkmenistan.

Keywords: Open Access, country involvement in open access, the Budapest initiative, Berlin Declaration, ROAR, Open DOAR, SHERPA/RoMEO, DOAJ, ROAR MAP, Webometrics, post-Soviet countries, Russia, Ukraine.

щенных количественному анализу вовлеченности стран в это движение очень мало. Среди вышеуказанных откликов нам удалось выделить пять статей, в которых рассматривалось распределение репозитариев и журналов открытого доступа по странам. В работе [1] дается распределение OAR (Open Access Repositories) в регистре Open DOAR по ведущим странам мира (табл.1).

Таблица 1

Распределение OAR в Open DOAR по странам мира (7-8 октября 2008 г.)

Страна	OAR	
	Кол-во	%
США	317	25,36
Великобритания	136	10,88
Германия	129	10,32
Япония	69	5,52
Австралия	68	5,44
Нидерланды	45	3,60
Канада	44	3,52
Италия	42	3,36
68 других стран	400	32,00
Всего	1250	100

Более свежие данные по распределению OAR в регистрах Open DOAR и ROAR приведены в таблице 2 [2].

Таблица 2

Распределение OAR в Open DOAR и ROAR по странам мира (11 марта 2013 г.)

Страна	OAR	
	Open DOAR	ROAR
США	395	547
Великобритания	209	249
Германия	165	193
Япония	138	166
Испания	98	153
Польша	75	106
Франция	71	82
Италия	70	88
Канада	58	85
Индия	54	94

Из сравнения этих таблиц видим во сколько раз произошел прирост OAR в Open DOAR за четыре с половиной года. Наибольший прирост OAR наблюдался для США.

В этой же статье приводится динамика роста количества OA-журналов (OAJ) в регистре DOAJ за период с 2002 по 2013 г. Приведем данные на концах этого временного интервала (табл.3).

Таблица 3

Первая пятерка стран по количеству OAJ в регистре DOAJ (17 января 2013 г.)

Страна	OAJ в DOAJ	
	2002	2013
США	16	1270
Бразилия	0	804
Великобритания	5	575
Индия	0	471
Испания	0	444

Как видим из построенных таблиц, рост OAJ происходит намного быстрее, чем OAR.

В работе [3] дано распределение OAR по 11 ведущим странам с выделением тех из них, которые функционируют в рамках протокола по сбору метаданных инициативы «Открытые архивы» (PMH OAI), а в работе [4] дано распределение более широкого

набора ресурсов и инструментов открытого доступа для стран Субсахарской Африки.

В контексте поставленной нами задачи удалось найти единственную статью, посвященную вовлеченности стран СНГ в движение открытого доступа [5]. В ней приведены данные распределения количества OAR и OAJ по странам СНГ (табл. 4).

Таблица 4

Распределения OAR и OAJ, 2009 г.

Страна	OAR	OAJ
Украина	13	15
Россия	29	14
Армения	0	2
Азербайджан	2	1
Белоруссия	1	0
Грузия	1	3
Казахстан	1	0
Киргизия	2	0
Молдавия	1	1

Материалы и методы исследования

Вовлеченность стран в международное движение открытого доступа будем характеризовать статистическими данными из регистров наиболее крупных инициатив и инструментов открытого доступа. В качестве таких инициатив будем учитывать Будапештскую инициативу «Открытый доступ» (2002 г.) и Берлинскую декларацию открытого доступа к научному и гуманитарному знаниям (2003 г.), а в качестве инструментов — международные регистры ROAR, Open DOAR, SHERPA/RoMEO, ROAR MAP, DOAJ и рейтинг Webometrics для OA-репозитариев. Итого будем использовать 8 количественных показателей (для первых двух принимаются количества организаций, подписавших Будапештскую инициативу и Берлинскую декларацию). Значения этих восьми показателей для пятнадцати постсоветских стран записываются в виде матрицы (таблицы) и на ее основе рассчитывается средние значения каждого показателя на одну страну и общий количественный потенциал инициатив и инструментов открытого доступа по странам с помощью суммирования строк этой матрицы. Так как все эти показатели не равноценны, а некоторые из них и дублируют друг друга, то для более тонкого расчета количественного потенциала вовлеченности стран в открытый доступ предложим следующую процедуру. Из трех показателей, относящихся к OA-репозитариям, выберем один наиболее суще-

ственный. Здесь нужно понимать, что организации, обычно, регистрируют свои OA-репозитарии одновременно в двух регистрах — ROAR и Open DOAR, причем первый регистр является более популярным. Кроме того, фактическое количество записей в этих регистрах обычно больше реального числа функционирующих OA-репозитариев. Дублирование записей возникает, например, по причине смены названия OA-репозитария или его перерегистрации. В то же время, реальное количество функционирующих OA-репозитариев, данные из которых индексируются поисковыми машинами, достоверно отражается в рейтинге Webometrics. Этот показатель и возьмем за основу. Шесть отобранных индикаторов разобьем по значимости на три группы с приданием им весовых коэффициентов (табл. 5).

При распределении значимости самих групп весов для этих шести показателей мы исходили из следующих соображений. Группы были выбраны с однородными показателями (носители OA-результатов, OA-политики, OA-инициативы), поэтому весовые коэффициенты среди показателей одной группы брались одинаковыми. Значимость самих групп (суммарный весовой коэффициент для группы) предполагалась увеличивающейся с равномерным шагом в порядке, указанном в таблице 1. При этом сумма групповых весовых коэффициентов бралась равной единице. Отсюда интегральный показатель вовлеченности стран в междуна-

Таблица 5

Количественные показатели вовлеченности стран в международное движение открытого доступа: их группы, обозначения и весовые коэффициенты

Название группы	Показатели, входящие в группу		Весовой коэффициент
	Название	Обозначение	
ОА-репозитории и журналы	Количество ОАР, входящих в Webometrics	I_1	1/4
	Количество ОАЖ, входящих в DOAJ	I_2	1/4
ОА-политики	Количество издательских ОА-политик по самоархивированию и авторскому праву в SHERRA/RO-MEO	I_3	1/6
	Количество институциональных ОА-мандатов в ROAR MAP	I_4	1/6
ОА-инициативы	Количество подписантов-организаций Будапештской инициативы	I_5	1/12
	Количество подписантов-организаций Берлинской декларации	I_6	1/12

родное движение открытого доступа можно рассчитать с помощью средневзвешенного значения

$$I_{OA} = 1/4 (I_1/I_{1max} + I_2/I_{2max}) + 1/6 (I_3/I_{3max} + I_4/I_{4max}) + 1/12 (I_5/I_{5max} + I_6/I_{6max}), \quad (1)$$

где $I_{i\max}$ — максимальное значение i -того показателя по всей выборке стран.

Результаты и дискуссия

Исходные значения восьми показателей вовлеченности пятнадцати постсоветских стран в международное движение открытого доступа, собранные нами 11 мая 2017 г. с сайтов ОА — инициатив и ОА-инструментов, приведены в таблице 2. Из нее видим, что в расчете на одну страну лучшие позиции занимают показатели зарегистрированных в DOAJ ОА-журналов и зарегистрированных в ROAR ОА-репозитариев. Согласно простейшему методу кластеризации — методу естественных границ, по суммарному количественному потенциалу инициатив и инструментов открытого доступа, рассматриваемые страны разбиваются на пять не пересекающихся кластеров:

Кластер 1 — Россия, Украина (369-377);

Кластер 2 — Белоруссия, Литва, Молдавия (59-77);

Кластер 3 — Эстония, Латвия, Казахстан, Грузия (16-33);

Кластер 4 — Азербайджан, Армения, Киргизия (8-11);

Кластер 5 — Узбекистан, Таджикистан, Туркмения (0-1).

Из этого распределения постсоветских стран по кластерам видим, что последние четыре кластера очень сильно отстают от лидирующего кластера, в который входит Россия и Украина.

Более строгий расчет по формуле (1) приводит к несколько другим результатам (табл.2). Первые два кластера сохранились, но позиционирование стран в них изменилось. В первом кластере Украина перешла на первое место, а во втором — Молдова с третьего места перешла на первое. Последние три кластера трансформировались в два, причем из кластеров 3 и 4 сформировался один большой кластер из 6 стран с равномерным убыванием интегрального показателя I_{OA} , за исключением Киргизии, которая перешла в бывший пятый кластер, который стал четвертым при расчетах интегрального показателя I_{OA} .

Отметим, что в обеих ситуациях использовался простейший метод кластеризации объектов — метод естественных границ, который определяет границы кластеров по резким перегибам в кривой распределения данных (в нашем случае распределение стран по интегральному показателю их вовлеченности в открытый доступ).

Таблица 6

Количественные показатели вовлеченности постсоветских стран в международное движение открытого доступа, 11 мая 2017 г.

Страна	Budapest Initiative	Berlin Declaration	ROAR	Webometrics, OA-Repositories	Open DOAR	SHERPA/RoMEO	ROAR MAP	DOAJ	Всего	I _{OA}
Азербайджан	0	0	4	2	2	0	2	1	11	0,032
Армения	3	0	2	0	2	1	0	1	9	0,012
Белоруссия	2	1	22	18	24	3	3	5	78	0,184
Грузия	7	0	2	1	3	1	0	2	16	0,027
Казахстан	0	0	5	7	5	1	1	1	20	0,051
Киргизия	0	0	4	0	2	0	0	2	8	0,003
Латвия	0	0	4	3	3	0	2	17	29	0,059
Литва	1	0	11	4	11	2	9	27	65	0,170
Молдавия	11	2	9	1	7	2	8	19	59	0,235
Россия	46	1	61	23	28	29	6	183	377	0,716
Таджикистан	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Туркмения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Узбекистан	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,002
Украина	32	3	94	54	75	19	15	78	370	0,774
Эстония	1	0	2	3	7	1	3	15	34	0,074
Всего	104	7	222	116	169	59	49	351	1077	
Всего/кол-во стран	6,9	0,5	14,8	7,7	11,3	3,9	3,3	22,9	71,8	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в данной статье проведена методика количественной оценки вовлеченности стран в международное движение открытого доступа, суть которой состоит в идентификации показателей вовлеченности стран в открытый доступ, их взвешивании, нормировании и агрегировании по принципу средневзвешенного значения. В качестве ОА-инициатив рассматривались две глобальные инициативы — Будапештская инициатива и Берлинская декларация, а конкретно базы данных по их подписантам. В качестве ОА-инструментов первоначально рассматривались международные регистры по ОА-репозиториям (ROAR, Open DOAR), ОА-журналам (DOAJ), ОА-политикам (SHERPA/RoMEO, ROAR MAP) и рейтинг ОА-репозитория в Webometrics. При более строгом отборе индикаторов были исключены из рассмотрения данные из регистров ROAR и Open DOAR ввиду их погрешностей и дублирования. В конечном итоге, шесть количественных показателей были разбиты на три группы (ОА-носители, ОА-политики, ОА-инициативы) с различными весовыми коэффициентами. Взвешивание и нормирование этих показателей позволило получить средневзвешенный интегральный показатель вовлеченности стран в открытый доступ, изменяющийся от 0 до 1. Расчеты этого показателя для 15-ти постсоветских стран позволили проделать кластеризацию этих стран с использованием метода естественных границ. Под ним подразумевалось выделение резких перегибов на кривой распределения стран по значениям интегрального показателя.

Расчеты показали на большую дифференциацию постсоветских стран по степени вовлеченности в открытый доступ. На фоне абсолютного лидерства

России и Украины со значениями интегрального показателя такой вовлеченности на уровне 0,7-0,8, значения этого показателя для Прибалтийских стран находятся на уровне сотых долей, а для Среднеазиатских стран, за исключением Казахстана, равняются нулю.

REFERENCE:

1. Wani, Z.A., Gul, S., Rah, J.A. Open Access Repositories: A Global Perspectives with an Emphasis on Asia //Chinese Librarianship: an International Electronic Journal. — 2009. — Vol. 29. — 13 p.
2. Das, A. — K. Open Access to Scientific Knowledge: Policy Perspectives and National Initiatives //India — Science and Technology. — 2014. — Vol.3. — P. 292–299
3. Roy, B.K., Biswas, S.C., Mukhopadhyay, P. Global Visibility of Indian Open Access Institutional Digital Repositories // International Research: Journal of Library and Information Science. — 2013. — Vol.3, №1. — P. 182–194
4. Moskovkin, V.M., Sizyoongo, M., Balabanova, T.V., Tonkov, E.E. Comparative Analysis of the National Scientific and Educational Systems of Sub-Saharan African Countries with the Help of Open Access Sources //Research Journal of Applied Sciences. — 2014. — Vol.9, №12. — P. 1158-1162
5. Usova, T. Open Access and the Digital Divide: An Overview in CIS Libraries //Feliciter (Canadian Library Association). — 2009. — Vol.55, №6. — P. 246–248