

Конкурентоспособные научные исследования: ситуация в странах бывшего СССР.¹

Московкин В.М. (moskovkin@bsu.edu.ru)

Белгородский государственный университет

Несмотря на то, что государства ответственны за уровень научных исследований и практически полностью финансируют фундаментальные исследования в своих странах, существуют хорошо развитые рынки научных исследований, на которых научно-исследовательские организации и университеты, команды исследователей и отдельные ученые конкурируют за государственные контракты и гранты различных фондов, существуют рынки интеллектуальной рабочей силы (исследователей), где ключевую роль играют публикации, отраженные в CV ученого, существуют университетские рынки подготовки научных кадров, для которых важны рейтинги университетов, построенные на основе показателей их академического исполнения, существуют рынки научных центров коллективного пользования или большой исследовательской инфраструктуры, где важную роль играет качество и уникальность экспериментального оборудования, а также существуют рынки научной периодики, где единственным индикатором для оценки качества научных журналов является их импакт-фактор (IF). Все эти рынки, носящие глобальный характер, тесно взаимосвязаны и не могут существовать один без другого. В качестве показателей конкурентоспособности на этих рынках служат разнообразные рейтинги, выраженные через публикационную активность, частоту цитируемости, импакт-факторы и др.

Следует различать конкурентоспособность областей и направлений² научных исследований в целом, тесно связанных с научными фронтами и

¹ Статья написана на основе серии публичных лекций прочитанных студентам, аспирантам и молодым исследователям Белгородского госуниверситета.

кластерами публикаций, и отдельных исследований, выраженных в рейтинге (частоте цитируемости) соответствующих публикаций. Например, сейчас в мире наблюдается высокая конкурентоспособность медико-биологических исследований в целом, исследований в области нанонаук, информатики и компьютерной техники и др. Это выражается в быстро растущем числе публикаций, а следовательно, и журналов этих профилей, большей их цитируемости, другими словами эти области и направления исследований отличаются динамично, а иногда и экспоненциально, развивающимися во времени научными фронтами и кластерами публикаций. Так, по данным работы [1] в базе данных “Journal Citation Report” Института научной информации США за 2005 год из 6086 журналов 50 изданий имели импакт-фактор в пределах от 14,325 до 49,794, и из них только три журнала не относились к области наук о жизни, то есть к области медико-биологических исследований.

В то же время другие области и направления научных исследований, в которых долгое время не наблюдалось научных прорывов, входят в стадию «насыщения», а позже и в стадию «угасания», согласно экономической концепции жизненного цикла. Короткие жизненные циклы научных исследований характерны для маргинальных и тупиковых их областей и направлений. Под маргинальными мы понимаем те области и направления исследований, которые ведутся не в русле мировых тенденций развития науки, без учета ранее накопленного научного знания, хотя в ряде случаев такие исследования могут приводить к научным прорывам и открытиям, сделанными не ординарными исследователями.

В количественном аспекте каждая область и направление научных исследований определяется своим кластером публикаций, в котором можно выделить ядро – работы, заложившие основу этого кластера и последующие наиболее часто цитируемые работы. Чем обширнее кластер публикаций, тем более развита и конкурентоспособна данная область или направление

² Каждая область научных исследований состоит из множества их направлений

исследований. Эта конкурентоспособность выражается в больших возможностях привлекать дополнительное финансирование и исследователей из других менее конкурентоспособных областей и направлений исследований, а также выпускников университетов, только выбирающих область своих научных интересов.

На наш взгляд, сама проблема конкурентоспособных научных исследований может служить предметом отдельного исследования и даже вылиться в самостоятельное направление науковедения, с применением как экономических концепций конкурентоспособности и кластеров [2,3], так и довольно сложных математических моделей конкурентно–кооперационных взаимодействий, записанных в терминах и уравнениях популяционной динамики [4].

При изучении конкурентоспособности любых объектов, процессов и систем следует иметь в виду, что их функционирование происходит при одновременном действии процессов конкуренции и кооперации, причём при усилении конкуренции происходит одновременное усиление кооперационных и интеграционных процессов. Например, в экономике хорошо изучены процессы слияния и поглощения при конкуренции фирм и компаний. Отвечая на вызовы глобализации и конкуренции со стороны США и Японии, Европа идет по пути создания Европейского исследовательского пространства (European Research Area). Эксперты Еврокомиссии, прогнозируя будущее европейской международной научной кооперации, рекомендуют этот путь странам Латинской Америки, Магриба, Машрика, субсахарской Африки и СНГ, в контексте использования опыта 6-ой Рамочной программы ЕС по исследованиям и разработкам (FP6) и подготовки к следующей 7-ой Рамочной программе (FP7) [5]. А мы разрушили мощное единое научное пространство и не делаем никаких усилий, чтобы его восстановить, тем самым, подрывая конкурентоспособность постсоветских научных исследований в целом. В этой связи хочется отметить, что благотворительная деятельность фонда

Сороса в 90-х годах 20 в. на постсоветском научном пространстве, которая, являясь благом для индивидуальных ученых, повышая их конкурентоспособность, была фактически направлена на разрушение этого пространства и подрыва конкурентоспособности всей постсоветской науки, и во многом эта цель была достигнута.

Ниже, в зависимости от контекста, речь пойдет как о конкурентоспособности отдельных научных исследований, так и о конкурентоспособности научной системы в целом.

Под конкурентоспособными научными исследованиями мы будем понимать такие исследования, результаты которых публикуются в международно признанных научных журналах, входящих в базы данных Института научной информации США (Institute for Science Information, ISI). Этот крупнейший в мире центр научной информации генерирует и поддерживает три основные базы данных:

1. база данных по цитируемости в области естественных, точных и технических наук (Science Citation Index, SCI), в которую входит около 6000 журналов (старейшая база данных ISI, функционирующая с 1964 года);
2. база данных по цитируемости в области социальных наук (Social Science Citation Index, SSCI), в которую входит около 2000 журналов;
3. база данных по искусству и гуманитарному знанию (Art & Humanities Citation Index, A&HCI), в которую входит чуть более 1000 журналов.

Обратите внимание, что в название последней базы данных не входит слово «Science». Западная научная традиция не включает гуманитарное знание в научное из-за отсутствия при его получении традиционных принципов, подходов и методов, присущих созданию научного знания в естественных, точных и других областях наук.

В вышеуказанные базы данных помещают статьи из соответствующих журналов и индексы их цитируемости. Институт научной информации США

рассчитывает также цитируемость самих журналов, которая называется импакт-фактором. Он изменяется от 0 до приблизительно 50 и показывает, как часто цитируется тот или другой журнал. Импакт-факторы печатаются на ежегодной основе в журнале «Journal Citation Report». Более детальную информацию об импакт-факторах можно почерпнуть на сайте Института научной информации США по адресу: <http://www.isinet.com/products/citation/jcr.html>.

Важно отметить, что научные журналы конкурируют между собой (за расширение своей библиотечно-читательской аудитории и привлечение лучших авторов) в очень узких сегментах (категориях). Например, одни только физические журналы представлены несколькими десятками категорий из более чем 150-ти, входящих в базу данных «SCI». Это говорит о том, что международно признанные научные журналы очень сильно специализированы и, следовательно, невозможно продвинуть в базы данных Института научной информации США (на мировой рынок научной периодики) какой-либо универсальный журнал. В этой связи характерен пример, который приводит в своей критической газетной публикации д.ф.-м.н. Роман Чернега: «Доклады НАН Украины исчезли из базы данных Института научной информации США еще в начале 90-х годов после того, как какой-то «умник» решил объединить в одну две специализированные серии этого журнала» [6]. В то же время существуют общенаучные журналы, имеющие более чем столетние традиции («Science», «Nature»).

Следует иметь в виду, что параллельно с процессами специализации исследований и дифференциации знаний идут процессы их интеграции и синтеза, что обусловило в последнее время создание мощных междисциплинарных областей исследований, а, следовательно, и междисциплинарных журналов (в области синергетики, нанонаук, геномики, экологии и т.д.).

В контексте вышеизложенного зададимся вопросом: существуют ли конкурентоспособные научные исследования в постсоветских странах?

Анализируя базы данных Института научной информации США, можно увидеть, что только Россия, как правопреемник СССР - одного из бывших мировых лидеров в области науки и техники, обладает критической массой научных журналов в базе данных «SCI» (около 100 журналов РАН, уступленных для перевода западным издательствам научной периодики, что составляет чуть более 1% от всего количества «конвертируемых»³ научных журналов), но она сильно отстает по этому показателю от США⁴. Остальные постсоветские страны не имеют критической массы «конвертируемых» журналов. Например, в Украине после распада СССР ежегодно в течение последних 15 лет отмечается не более десяти таких журналов в базе данных «SCI». В двух других базах данных постсоветские страны традиционно не представлены, только Россия обычно имеет не более пяти журналов в базе данных «SSCI». Это приводит к тому, что для мировой научной общественности не существует украинской, грузинской, молдавской и другой национальной постсоветской науки, так как она не видит результатов исследований ученых⁵ из этих стран, представленных в их национальных журналах, а публикации этих ученых, рассеянные по другим журналам мира, не формируют, на наш взгляд, научный имидж отмеченных стран. Такой имидж может быть сформирован в случае, если поддержка таких публикаций возведена в ранг государственной научной политики, которая обычно сочетается и с поддержкой собственных научных журналов. Не беря во внимание развитые страны, где оплата труда академических работников традиционно была основана на публикационной активности [8], следует отметить, что вышеуказанную политику сейчас успешно ведут такие амбициозные развивающиеся страны как Иран, Турция и Китай. Благодаря стимулирующей научно-публикационной политике, Иран, по нашим оценкам

³ Под «конвертируемыми» научными журналами мы понимаем журналы, входящие в базы данных Института научной информации США

⁴ В мире наблюдается доминирование научных журналов США (около 30-40% от общего числа «конвертируемых» журналов), что приводит к чрезмерной моде на них и неоправданно высокой их цитируемости, не соответствующей реальному положению вещей

⁵ В этой связи мы предполагали использовать термины “invisible science” и “visible science”[7]

[9], уже должен догнать Украину по количеству SCI-публикаций⁶. Резкий рост SCI-публикаций этой страны связан с тем, что Министерство по делам науки, исследований и технологий Ирана (Iran Science Research and Technology Ministry) премирует ученых, публикующих свои статьи в международно признанных научных журналах, входящих в базу данных «SCI», выделяя соответствующие бюджеты научно-исследовательским институтам и университетам [11]. Обратите внимание, что страна исламского фундаментализма, рассматриваемая демократическим Западом как «изгой общества», поддерживает своих ученых в их стремлении показать результаты собственных исследований всему мировому научному сообществу, она вводит в базу данных «SCI» в 1997г. три журнала [10,11] и считает это большим успехом, она делает различие в терминах «Science» как аккумулированное научное знание и «research» - как процесс создания нового научного знания, причем даже на политическом уровне (в названии министерства), о чем у нас никто бы и не задумывался.

Другая исламская средневосточная страна - Турция, за публикации своих ученых в «конвертируемых» журналах также выплачивает премии в размере от 100 до 300 долл. США за одну публикацию в зависимости от импакт-фактора журнала [12]. Китай по публикационной активности в 1995г обогнал Индию [9,10], которая всегда имела много собственных англоязычных журналов и хорошие научные традиции, заложенные Великобританией (публикационная активность Индии стабильно держится на уровне 10-12 тыс. SCI-публикаций в год). Отметим, что сейчас Индия и Китай вызывают озабоченность у Евросоюза в связи с мощным ростом университетского и академического секторов. Ранее в Польше поддержка собственных научных журналов была возведена в ранг государственной научной политики и имела такой же статус как поддержка высшего образования [7]. В мире хорошо известен бренд польских англоязычных

⁶ Украина после резкого падения публикационной активности с 4 тыс. SCI-публикаций в год в 1992 г., имеет стабильную публикационную активность на уровне 3 тыс. SCI-публикаций в год [9,10]

журналов - «Акта». В последнее время научный потенциал в странах Центральной и Восточной Европы подвержен сложным процессам, с одной стороны эти страны активно интегрируются в Рамочные программы ЕС по исследованиям и разработкам (FP6, FP7), с другой – ЕС и НАТО не нужна сильная наука в их периферийных членах. Еще хуже положение постсоветских стран и их научных систем, которых в условиях глобализации и жесткой конкуренции, основные игроки на этом поле пытаются отбросить на обочину научно-технического процесса.

Очень важно отметить, что собственные «конвертируемые» журналы и поток «конвертируемых» публикаций в целом могут возникнуть только в том случае, если в страну поступает репрезентативный мировой поток научной информации, так как без него невозможно генерировать новое знание. Это самое больное место отделившихся от России стран. О каких серьезных конкурентоспособных научных исследованиях может идти речь в Украине, Молдове, Грузии и других постсоветских странах, если базы данных Института научной информации США недоступны (годовая подписка составляет около 20 тыс. долл. США в год, слабое знание английского языка постсоветскими учеными), а разрыв с Москвой привел к практическому прекращению поступления в эти страны реферативных и других изданий ВИНТИ⁷, да и сам ВИНТИ перешел на мировые цены продажи информационных продуктов (годовая подписка на один сводный том реферативного журнала составляет около 500 долл. США). Вместо того чтобы восстанавливать сотрудничество с ВИНТИ, эти страны стали создавать собственные системы научной информации, которые крайне неэффективны. Например, реферативные журналы Украины («Джерело», «Экономика и экономические науки», «Политика и политические науки») не в состоянии охватить даже 50-60% собственной научной периодики, которая и так хорошо доступна [7].

В этой связи показательны два примера [7]:

⁷ Бывший Всесоюзный, а сейчас Всероссийский Институт научно-технической информации (Москва)

1. Во время жесткого советско-американского соперничества (60-70-ые гг. XX в.) американцы сравнивали создание ВИНТИ с таким событием, как запуск первого искусственного спутника Земли, об этом говорил и сам Юджин Гарфилд - основатель Института научной информации США и разработчик базы данных по цитируемости «SCI».

2. Американцы в эти же годы говорили о том, что для развития собственной науки достаточно закупать реферативные журналы ВИНТИ и переводить их на английский язык.

Отсюда следует, что они хорошо понимали важность концентрации значимой первичной научной информации, рассеянной по всему миру, и перевода ее в компактную форму. Квалифицированные ученые-референты, которые привлекались со всего СССР, готовили очень содержательные рефераты на статьи, поступающие со всего мира в ВИНТИ, после прочтения которых, иногда отпадала необходимость обращения к первоисточнику, а Производственно-издательский комбинат ВИНТИ (Люберцы) оперативно выполнял все заказы по отправке ксерокопий научных статей. На основе первичной научной информации, поступающей со всего мира в ВИНТИ, ведущие ученые страны готовили по своим направлениям аналитические обзоры объемом в 10 п.л., которые издавались в серии ВИНТИ «Итоги науки и техники».

К сожалению, сейчас качество реферативных журналов ВИНТИ, как и всего остального, ухудшилось, но ему удастся поддерживать документопоток на уровне 1 млн. первоисточников в год, также как и его главному конкуренту - Институту научной информации США [7]. Трудно судить насколько пересекаются эти два документопотока. Для прояснения этого вопроса, на наш взгляд, необходимо в журнальных указателях ВИНТИ давать ссылки на вхождения журналов, реферируемых им, в базы данных «SCI» и «SSCI» (для реферативных журналов «Экономика промышленности» и «Организация управления»).

Итак, из всего вышесказанного следует, что в постсоветских странах, за исключением России, практически отсутствуют конкурентоспособные научные исследования и «конвертируемая» наука в целом. Мы хорошо видим, что в этих странах культивируется «местечковая» наука в сочетании с процессом перехода на национальные языки в сферах образования и научных исследований. С нашими выводами хорошо согласуются соображения известного украинского экономиста Юрия Бажала [13], который отмечал, что отсутствие рейтинговых отечественных научных журналов⁸ и общепринятой практики публикации результатов научных исследований за рубежом «для мирового научного сообщества современная украинская наука, в частности экономическая, остается «терра инкогнита».⁹

Но при всем при этом, мы не хотим сказать, что в России все обстоит прекрасно в области конкурентоспособных научных исследований. Просто она, как правопреемник СССР, унаследовала огромный научный потенциал, который еще не успели полностью разрушить, включая мощную научно-информационно-коммуникационную инфраструктуру (ВИНИТИ, ИНИОН¹⁰, крупнейшие научные библиотеки, лучшие научные журналы и др.), что позволяет ей более или менее прилично выглядеть на мировом рынке конкурентоспособных научных исследований. С Россией до сих пор считаются США и ЕС при планировании амбициозных международных научно-исследовательских программ и проектов, включая проекты по коллективному использованию большой научно-исследовательской инфраструктуры (*large research infrastructure*, проекты ЕС), она достаточно хорошо была интегрирована в FP6¹¹ и перед ней открываются хорошие

⁸ Такие журналы известный украинский биолог Александр Демченко называет «информационными могильниками»[12]

⁹ Этот вывод во многом был сделан на основе наукометрического исследования представителя украинской диаспоры Ена Миручки, работающего во Франции[14]

¹⁰ Институт научной информации по общественным наукам (Москва).

¹¹ 6-я Рамочная программа ЕС по исследованиям и разработкам.

перспективы по участию в FP7, так как в последней впервые будут серьезно поддержаны фундаментальные научные исследования.¹²

В целом, место России в мире по показателям научно-исследовательской результативности приведено в таблице 1, составленной нами по результатам наукометрического исследования Дэвида Кинга (Office of Science and Technology, Лондон)[17], основанного на базах данных ISI. Те же места (8-е в мире по количеству опубликованных статей и 15-е – по цитируемости) Россия занимала при рассмотрении и более широкого десятилетнего интервала времени (1994-2004 гг.), о чем можно судить по информации, размещенной на сайте: www.scientific.ru со ссылкой на сетевой ресурс ISI [1].

Таблица 1. Ведущие страны мира по результатам публикационной активности и цитирования за период с 1997 по 2001 г.

№	Страна	Количество SCI-		Количество		Место в мире
		публикаций	мировая	цитирований	мировая	
		абс. значение	доля,%	абс. значение	доля, %	
1	США	1265808	34,86	10850549	49,43	1
2	Великобритания	342535	9,43	2500035	11,39	2
3	Япония	336858	9,28	1852271	8,44	4
4	Германия	318286	8,76	2199617	10,02	3
5	Франция	232058	6,39	1513090	6,89	5
6	Канада	166216	4,58	1164450	5,30	6
7	Италия	147023	4,05	964164	4,39	7
8	Россия	123629	3,40	315016	1,43	15
9	Китай	115339	3,18	341519	1,56	13
10	Испания	103454	2,85	559875	2,55	11
11	Австралия	103300	2,84	623636	2,84	10

¹² Еврокомиссия планирует поддержать специфическую программу «Ideas» в рамках FP7 (2007-2013гг.) в объёме 11862 млн. евро [15,16]

12	Нидерланды	92526	2,55	759027	3.46	8
13	Индия	77201	2,13	188481	0,86	20
14	Швеция	72927	2,01	548112	2,50	12
15	Швейцария	66761	1,84	647013	2,95	9
ЕС 15		1347985	37,12	8628152	39,3	

Из этой таблицы видно, что если мировая доля по цитируемости для США в 1,4 раза превышает такую долю по публикационной активности, то для России имеет место обратное соотношение: мировая доля по публикационной активности в 2,4 раза превышает такую долю по цитируемости. Это можно объяснить двумя причинами:

1. доминированием американских журналов и модой на цитирование статей американских авторов (см. прим. 3);

2. публикацией статей российских ученых, преимущественно в низкорейтинговых журналах, входящих в базы данных Института научной информации США.

Докажем более строго второе положение. Для этого подсчитаем вклад в общую публикационную активность российских ученых, полученный за счет публикаций в российских академических журналах, входящих в базу данных “SCI” Института научной информации США. По нашим оценкам средняя нижняя граница количества статей в одном журнале РАН, входящих в эту базу данных, в пересчете на журналы, выходящие 6 раз в год (журналы РАН выходят 6 или 12 раз в год), составляет приблизительно 20 статей. Учитывая то обстоятельство, что количество таких журналов уже достаточно долго держится на уровне 100, тогда общее количество рассматриваемых SCI-публикаций за пятилетний период составит: $20 \times 6 \times 100 \times 5 = 60000$ статей. Это составляет приблизительно 50% от общего количества российских SCI-публикаций (табл.1) По нашим расчетам, проделанным на уровень 2000 г., средний импакт-фактор большинства категорий российских научных журналов не превышал 0,5. Исключение

составил средний импакт-фактор российских физических журналов, равный 0,604 (для 27 журналов) [18]. В то же время для высокорейтинговых журналов импакт-фактор изменяется от 10 до более чем 50 [18]. Таким образом, по крайней мере, 50% российских SCI-статей за рассматриваемый промежуток времени опубликованы в низкорейтинговых журналах. На самом деле этот показатель намного выше за счет публикаций российских ученых в низкорейтинговых западных научных журналах.

Интересно отметить, что страновые показатели цитирования хорошо коррелируют с вычисленной нами суммарной общей оценкой (Overall Score) академического исполнения ведущих университетов мира [19] (табл.2).

Таблица 2. Сравнения страновых показателей цитирования с общей оценкой академического исполнения ведущих университетов мира.

№	Страна	Количество цитирований, 1997-2001 гг.	Ведущие университеты мира, 2003г.			
			Общая оценка академического исполнения ¹³	Место	Кол-во университетов	Место
1	США	10850549	4087,9	1	161	1
2	Великобритания	2500035	885,6	2	42	2
3	Германия	2199617	715,7	3	42	3
4	Япония	1852271	585	4	36	4
5	Франция	1513090	352,3	6	22	6
6	Канада	1164450	438,1	5	24	5
7	Италия	964164	316,6	7	22	7
8	Нидерланды	759027	249	8	12	10
9	Швейцария	647013	189	11	8	14
10	Австралия	623636	238,6	9	13	8
11	Испания	559875	142,4	12	13	9
12	Швеция	548112	217,8	10	10	11

¹³ Суммарная общая оценка рассчитывалась нами с помощью суммирования общих оценок академического исполнения по всем ведущим университетам рассматриваемых стран, входящих в список 500 лучших университетов мира в 2003г.[19]

13	Китай	341519	104,6	16	9	12
14	Бельгия	339895	122,1	13	7	15
15	Россия	315016	31,8	29	2	31

Это говорит о том, что за исключением России, конкурентоспособные научные исследования сосредоточены, в основном, в ведущих университетах стран мира.

Зададимся теперь вопросом: как все вышесказанное можно трансформировать в практику научных исследований. Здесь, прежде всего, мы предлагаем проводить систематический информационно-наукометрический анализ на начальном (предварительном) этапе выполнения любых НИОКР и диссертационных работ с целью отслеживания тенденций развития научных исследований в той или иной области, идентификации быстро растущей (научные фронты) и затухающей проблематики, кластеров научных публикаций (множество взаимосвязанных перекрестными ссылками публикаций) и др. [20]. Во многих странах мира инструментом для такого информационного мониторинга и научного прогнозирования служат базы данных Института научной информации США. При отсутствии таких баз данных следует использовать отечественные базы данных ВИНТИ и ИНИОНа, отслеживающие мировой поток научной информации. Дополнительно, в первую очередь для диссертантов, необходим тщательный анализ электронных каталогов по авторефератам диссертаций и их полнотекстовых баз данных, доступных на сайтах ГПНТБ (Москва)¹⁴ и НБУ им. В.И.Вернадского (Киев)¹⁵, а также работа с полнотекстовой базой данных диссертаций РГБ (Москва), доступ к которой имеют многие российские университеты.

¹⁴ <http://www.gpntb.ru> (сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки)

¹⁵ <http://www.nbuv.kiev.ua> (сайт Национальной библиотеки Украины)

Те, кто занимается фундаментальными исследованиями в областях естественных и точных наук, а также инжиниринговыми приложениями, помимо работы с базой данных ВИНТИ, должны изыскивать возможность выхода на базу данных «SCI». Например, в России, благодаря соглашению между РФФИ и Институтом научной информации США, около 290 библиотек российских академических институтов имеют доступ к этой базе данных.¹⁶ Важно также отметить, что скоро из опытной эксплуатации выйдет первая российская сетевая поисковая и библиометрическая система – Указатель РФФИ (следите за информацией на сайте РФФИ). Эта база данных содержит широкий спектр наукометрических параметров, позволяющих производить всевозможные выборки для оценки деятельности индивидуальных ученых и научных коллективов. Кроме обширных статистических материалов этот Указатель будет содержать Указатель (индекс) научного цитирования, который уже получил высокую оценку создателя “SCI” доктора Юджина Гарфилда [1]. Выборочные статьи из ведущих журналов мира можно заказывать по e-mail через Ваших коллег, работающих за рубежом, у которых обычно имеется бесплатный доступ к базам данных Института научной информации США. Делайте заказы в своих научных библиотеках на подписку ключевых международных научных журналов в Вашей области знаний. Отметим, что за рубежом научные библиотеки при дефиците средств на подписку научных журналов¹⁷, выписывают из перечня близких по тематике журналов те из них, которые имеют наиболее высокие импакт-факторы. Это один из основных принципов научно-библиотечного менеджмента. Следует также иметь в виду, что в рекламных целях некоторые крупные издательства научной периодики временно предоставляют бесплатный доступ к своим журналам. Например, самое крупное издательство научной периодики «Elsevier»

¹⁶ Смотрите сайт российской электронной библиотеки: <http://www.library.ru>

¹⁷ Затраты на годовую подписку одного научного журнала составляют около 1 тыс. долл. США

(1882 журнала) в рекламных целях периодически предоставляет открытый доступ к своим текущим журналам через информационный портал <http://www.sciencedirect.com>. Следует также использовать мощные поисковые системы научной информации типа WEB of science, Scopus, Scirus и Google Scholar, а также те огромные возможности по поиску научной информации, которое предоставляет сейчас мощное международное движение по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию через институциональные электронные архивы (библиотеки, репозитарии) открытого доступа к научным публикациям и рецензируемые онлайн-научные журналы открытого доступа.

Большие возможности для поиска научной информации предоставляет американский библиотечный консорциум EBSCO Publishing. Его оперативная интерактивная справочно-библиографическая система EBSCOhost, доступная через Интернет или при прямом включении, предоставляет большое разнообразие лицензированных полнотекстовых баз данных по научной периодике от ведущих информационных поставщиков, среди которых такие крупные издательства научной периодики, как Blackwell Publishing, Kluwer, Springer Taylor & Francis Wiley, SAGE Publication, The MIT Press. По данным Library Journal 83,3% академических библиотек США считают EBSCOhost основным средством для поиска научной информации. Около 85% университетов США и 75% европейских университетов имеют доступ к этому интегрированному информационному ресурсу. Согласно презентационных материалов консорциума EBSCO Publishing его база данных Academic Search Premier дает доступ к 4650 полнотекстовым научным журналам, 8039 журналам с рефератами, 3618 рецензируемым научным журналам, 1897 журналам, входящих в базы данных ISI (в базу данных "SCI" входит 989 журналов, "SSCI"- 543, "A & HCI" -284). База данных "Business Source Premier" дает доступ к 7792 полнотекстовым экономическим и деловым журналам и 8800 журналам с рефератами, а

реферативная база данных “MEDLINE” –к 4600 журналам медицинского профиля с рефератами.

Те, кто занимается исследованиями в области социально-экономических наук должны знать, что западная научная традиция в этой области отлична от советской и постсоветской. Исследования в этой области основываются на серьезной эмпирической базе и достаточно сложных математических моделях [7]. Здесь Запад, критикуя марксистские концепции, в научно-исследовательской сфере действует как раз по Марксу, который писал, что «наука тогда становится наукой, когда ей удастся воспользоваться математикой»¹⁸. Вышесказанное является главной причиной - почему не удается продвинуть постсоветские социально-экономические журналы в базу данных «SSCI».

Надо также понимать, какая проблематика может представить интерес для мировой научной общественности, а, следовательно, и для «конвертируемых» научных журналов, а это достигается вышеуказанным мониторингом научной периодики и информационно-наукометрическим анализом научных публикаций. Но это не означает, что не нужно заниматься проблемами экономического, социокультурного и инновационно-технологического развития своей страны и ее регионов, только при этом необходимо использовать современный и разнообразный методологический инструментарий, наработанный во всем мире, причем не только из учебников и монографий, где все быстро устаревает, а из текущих научных журналов, в том числе онлайн-овых. Обратите внимание, что все новое научное знание появляется на свет через журнальные публикации или препринты, поэтому во всем мире исследователи с нетерпением ждут выхода в свет очередных номеров журналов по их профилю, имея, конечно, под рукой ключевые справочные пособия и монографии. В контексте обсуждаемой нами проблемы интересно

¹⁸ По-видимому, отчасти, поэтому на Западе нематематизированное гуманитарное знание не относят к научному

высказывание украинского ученого-биолога Александра Демченко: «Трудно представить, сколько усилий и лишних средств расходуется на исследования, являющиеся неэффективными и несовременными лишь потому, что они происходят во тьме» [12].

Допустим, что с учетом всего вышесказанного Вам удалось провести конкурентоспособное научное исследование и получить «конвертируемые» научные результаты, но это не гарантирует того, что Вам удастся быстро их опубликовать в международно признанном научном журнале, особенно если Вас еще не знают по таким публикациям. Зачастую непреодолимым барьером здесь может служить недостаточно качественный английский перевод, даже если он сделан профессиональным филологом-переводчиком. Только Ваше безукоризненное знание англоязычной терминологии в Вашей области исследований в кооперации с хорошим переводчиком могут решить проблему. Но в идеале нужно самому учиться писать статьи на английском языке.

Прежде чем отправить статью в какой-либо «конвертируемый» журнал, следует тщательно изучить все журналы Вашего профиля (категории), отслеживая их импакт-факторы. При этом Вы должны следовать принципу: чем более значимый, на Ваш взгляд, получен научный результат, тем в более рейтинговый журнал (журнал с большим импакт-фактором) должна быть направлена статья, излагающая этот результат.

Но, несмотря на все это, мощное международное движение по открытому доступу у научному и гуманитарному знанию дает уникальный шанс отечественным молодым исследователям, минуя сложные и долговременные процедуры публикаций статей в «конвертируемых» журналах, показать все свои лучшие научные результаты мировой научной общественности через удаленный онлайн-доступ. Он же сейчас используется всеми зарубежными учеными, чтобы ускорить

диффузию их научных результатов, опубликованных в «конвертируемых» журналах. Здесь речь идет об институциональных электронных архивах (библиотеках, репозитариях) открытого доступа к научным публикациям, мировой регистр которых ведется Саутхемптонским университетом (Великобритания) [21]¹⁹.

Будапештская инициатива открытого доступа к научному гуманитарному знанию²⁰ и одноименные Берлинская²¹ и Шотландская²² декларации настоятельно рекомендуют на базе научных организаций и университетов создавать такие электронные архивы, а ученым - самоархивировать (self-archiving) ранее опубликованные статьи в этих архивах. В результате проведения наукометрических исследований, которые показали, что цитируемость журналов увеличивается в 3-5 раза, после размещения опубликованных в них статей в электронные архивы [22,23], издатели научных журналов стали активно давать «зеленый свет» институтам и авторам на процесс самоархивирования [21]. На конец 2006 г., по нашим расчетам, сделанным на основе справочника Romeo²³ по издательским политикам самоархивирования статей, из 209 издателей, выпускающих около 9,5 тыс. журналов, 171 издателей (выпускающих около 8,7 тыс. журналов) или около 82% (около 92% журналов) дали разрешение на этот процесс. Среди них крупнейшие издательства научных журналов: Elsevier (1882 журнала), Taylor&Francis (909), Kluwer (837, сейчас входит в Springer), Blackwell, Publishing (698), Springer Verlag (502), John Wiley & Sons, Inc. (412), SAGE Publications(368) и др., включая российскую «Интерпериодику» (98 журналов).

В мировом регистре институциональных электронных архивов открытого доступа к научным публикациям нами на 12.02.2007 года было

¹⁹ <http://archives.eprints.org>

²⁰ International Budapest Open Access Initiative, BOAI (февраль 2002г.)

²¹ Подписана в октябре 2003г. 19-тью европейскими научными организациями, количество членов этой декларации к концу 2006г. достигло 192 (<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>)

²² Подписана в октябре 2004 г. 20-тью шотландскими научными организациями (в основном, университетами) (<http://scurl.ac.uk/WG/OATS/index.html>)

²³ <http://romeo.eprint.org/publisher.html>

зарегистрировано 837 архивов (на 01.07.2005 г. -460, на 11.04.2006г. – 658 архивов). Лидерами по количеству таких архивов являются США (212 архивов), Великобритания (91) и Германия (73). Россия представлена четырьмя электронными архивами – сетью «Socionet» (Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск), электронным архивами Уральского и Красноярского госуниверситетов и сетевой инновационной инфраструктурой (СИНИН), созданной при поддержке СО РАН. В середине 2006 года был запущен первый украинский институциональный электронный архив открытого доступа к научным публикациям – Ukraine Eprints. Наиболее крупными такими архивами являются: PubMed Central Национального института здоровья США (793770 записей), arXive.org.e-Print archiv (406713), SciELO-Public Health (Бразилия, 66451), RePEc Research Paper in Economics (92129), Networked Digital Library of Theses and Dissertation Union Catalog (США, 247556), Humanities Text Initiative (США, 323608), CiteSeer PSU OAI (716765), CCLRC e Publication Archive (Великобритания, 23373) и др.

Если со временем все авторы примут политику самоархивирования в качестве основной в распространении результатов их научных исследований, то любая статья из баз данных Института научной информации США, заказ которой стоит от 20 до 40 долл. США, станет бесплатно доступной через систему вышеуказанных архивов, но для этого должны быть подключены мощные информационно-поисковые машины, осуществляющие поиск по всем институциональным электронным архивам и связанные со всеми остальными серверами (электронными хранилищами) научной информации. Определенный интерес здесь, на наш взгляд, представляет технология поиска, используемая в поисковой системе Google Scholar²⁴, которая сама входит в качестве

²⁴ <http://www.scholar.google.com>

институционального электронного архива открытого доступа к научным публикациям, в мировой регистр таких архивов²⁵.

Помимо самоархивирования уже опубликованных статей, международное движение по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию, рекомендует размещать ранее неопубликованные работы в онлайн-научные журналы открытого доступа. Необходимо знать предысторию данного вопроса и причины зарождения движения по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию.

Формирование мирового научного сообщества началось после 1660 г., и с тех пор число ученых растет в геометрической прогрессии, причем быстрее, чем рост народонаселения [24]. Это, в свою очередь, приводит к аналогичному росту числа научных публикаций, а, следовательно, и научных журналов. Если внимательно посмотреть на график роста числа научных журналов (рис.), заимствованный нами из работы [24], который, в свою очередь, приведен на немецком сайте: <http://www.ib.hu-berlin.de/>, то можно заметить, что первые научные журналы, возникнув в 60-х годах XVII в., очень медленно эволюционировали вплоть до 1750 г., а после этой отметки начался их рост в геометрической прогрессии с шагом 50 лет (через каждые 50 лет количество журналов увеличивалось на порядок (в 10 раз)). Естественно, что такой рост не может продолжаться бесконечно долго и в середине 90-х годов он привел к кризису традиционную технологию производства и распространения научной периодики, что отмечается в работе [24]. К этому времени традиционная модель издания и распространения научных журналов, отлаженная в течение нескольких столетий, и в основе, которой лежат научное рецензирование и редактирование, стала непомерно затратной. Стоимость подписки на научные журналы растет не менее 8-10% в год [24,25], а средняя годовая стоимость подписки одного журнала составляет сейчас около 1000 долл.

²⁵ В настоящее время эта проблема разрешается в рамках Open Citation Project, который развивает навигационную систему, ссылочные связи и анализ цитирования для рассматриваемых архивов (<http://www.eprints.org>)

США. Причем это происходит на фоне общего финансового кризиса, который приводит к постоянному урезанию бюджетов публичных научных библиотек. Все вышесказанное, начиная с 1991г.²⁶ послужило первопричиной зарождения международного движения по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию, в основу которого был положен фундаментальный принцип: новое знание, созданное за счет общественных фондов, то есть за счет средств налогоплательщиков, должно быть свободно доступно мировому научному сообществу. И был найден выход в создании институциональных электронных архивов (библиотек, репозитариев) открытого доступа к научным публикациям, который практически не ущемляет права коммерческих издателей, но поднимает новую проблему по финансированию вышеуказанных архивов. Здесь даже поднимается вопрос о переходе на модель, согласно которой автор оплачивает размещение своих публикаций в таких архивах («author pays» model).

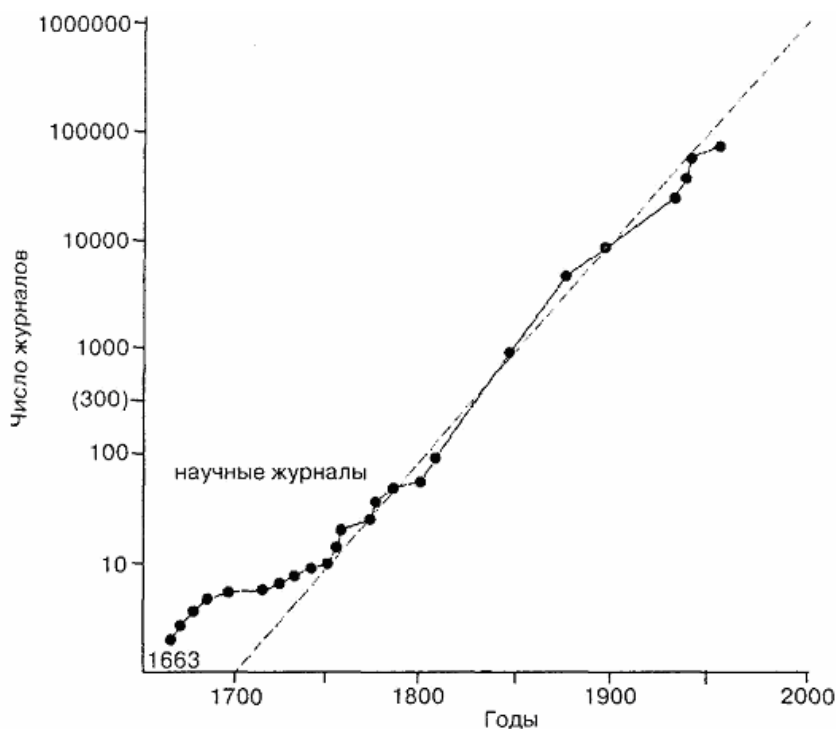


Рисунок. Рост числа научных журналов в мире

²⁶ Исследователи в области физики высоких энергий создали электронный архив ArXiv.org, который сегодня обеспечивает свободный онлайн доступ к около 3,5 тыс. статей ежегодно, представляющих интерес для 70 тыс. исследователей во всем мире[26]

Возвращаясь к рассмотрению научно-публикационной ситуации на постсоветском научном пространстве, следует как можно скорее инициировать принятие Деклараций по открытому доступу к научному и гуманитарному знанию, по аналогии с ранее описанными зарубежными декларациями, чтобы активизировать процессы создания институциональных электронных архивов и самоархивирования в них статей со стороны ученых, а также создания онлайн-научных журналов открытого доступа.

При наличии у Вас конкурентоспособных научных результатов необходимо пытаться искать партнеров для участия в FP7 [16], размещая на платформе CORDIS свои научные профили. При этом нужно иметь в виду, что впервые, в рамках реализации этих программ (с 1980 г.), Еврокомиссия планирует поддержать в FP7 индивидуальные команды ученых, работающих в области фундаментальных исследований (см. прим.12).

При разработке FP7 главный упор был сделан на ее упрощение по сравнению с FP6. Как шутливо высказался по этому поводу комиссар ЕС по науке и исследованиям Янес Поточник (Janez Potocnik): « Давайте сделаем программу настолько простой, чтобы даже комиссар мог ее объяснить» и далее « в конце моего мандата будут только два возможных заявления: или мы сделали упрощение или упрощение явилось просто фикцией» [27]. Это очень важный момент, ибо FP6 отпугивала многие научные коллективы сложностью подготовительных процедур.

Обратим внимание еще на одну проблему, которая вызывает раздражение у многих постсоветских ученых. Это перечни журналов ВАК, в которых могут публиковаться результаты кандидатских и докторских диссертаций. Мы не будем касаться того, как формируются эти перечни и какие по содержанию статьи печатаются в этих журналах в условиях, когда соискатели оплачивают их, а обратим внимание на то, что

в этих перечнях отсутствуют международно признанные журналы²⁷. Их очень много и, конечно, не надо их все перечислять, но следовало бы указать, что статьи, опубликованные в журналах, входящих в базы данных «SCI», «SSCI» и «A&HCI» Института научной информации США, засчитываются диссертантам в качестве зачетных, причем с удвоенным коэффициентом, учитывая высокий уровень вышеуказанных журналов, во многом за счет двойного анонимного рецензирования статей ведущими учеными в соответствующих областях [21].

В этой связи на аргумент отечественных молодых ученых «Отечественные публикации нужны для защиты диссертаций», Александр Демченко резонно отвечает: «Ведь при современном состоянии с отечественными журналами и диссертации, и публикации идут в одну братскую информационную могилу. И только с подъемом уровня журналов возможна и форма диссертаций, широко распространенная на Западе.

Поэтому диссертация составляется из копий опубликованных трудов, к которым только прибавляется расширенный обзор литературы (чтобы показать эрудицию диссертанта) и общее обсуждение и выводы, где бы подчеркивался его личный вклад» [12].

Вы не задумывались над тем, почему у нас до сих пор так упорно игнорируются западные стандарты оценки научно-публикационной деятельности, причем не только со стороны научного менеджмента, но и со стороны научной академической элиты? Дело в том, что следование этим стандартам перевернет все «с ног на голову». Нужно иметь политическую волю, чтобы переломить сложившуюся ситуацию и начать поддерживать ученых в их стремлении публиковать свои работы в международно признанных журналах так, как это традиционно делается в

²⁷ В конце 2006 г. ВАК России опубликовал перечень таких журналов, наложив на них чрезмерно высокий критерий на импакт-фактор ($IF \geq 6$), в результате чего в этот перечень вошли 1379 журналов, из которых 74% журналов, по нашей оценке, относились к наукам о жизни, что ставит в неравные условия публикации во всех остальных отраслях наук.

развитых странах и начинает практиковаться в Турции, Иране, Китае, Мексике и других развивающихся странах.

Таким образом, из всего вышесказанного следует, что самая большая проблема, связанная с конкурентоспособностью постсоветских научных исследований, лежит в информационно-коммуникационной сфере и для ее решения не нужно каких-либо чрезвычайных мер, требующих огромных финансовых вливаний.

Все, что для этого нужно - это:

1. открыть доступ постсоветской научной общественности ко всему мировому потоку научной информации (оперативно закупать наиболее значимые базы данных научной информации, включая базы данных Института научной информации США).

2. сделать доступными мировому научному сообществу результаты отечественных научных исследований, в том числе и за счет введения национальных журналов в базы данных Института научной информации США, создания институциональных электронных архивов и онлайн-научных журналов открытого доступа.

3. поддержать постсоветских исследователей в их стремлении публиковать свои работы в международно признанных журналах.

Как хорошо высказался в этой связи Александр Демченко: «Наибольшее преступление по отношению к ученому - это завязать ему глаза, принудить работать во тьме, не видя горизонтов современной науки» [12].

Хочется надеяться, что данная статья поможет молодым исследователям несколько переосмыслить их роль в науке, побудит их проводить научные исследования не во тьме, а в русле мировых тенденций развития их конкретных областей, а также отказаться от практики направления результатов своих исследований в «братские информационные могилы».

Литература

1. Валентина Маркусова. Оцените по достоинству. Зачем России догонять Бермуды? // Поиск. – М., 2006 г. - №32-33 (898-899). – С.5.
2. Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. – The MacMillan Press Ltd, 1990. – 855 p.
3. Porter M.E. On Competition. – Harvard Business Review Book, 1998. – 485 p.
4. Московкин В.М., Журавка А.В. Моделирование конкурентно-кооперационных взаимодействий (Контекст уравнений популяционной динамики в социально-экономических системах) // Бизнес Информ. – Х., 2002 г. - №5-6. – С. 27-34.
5. Shaping the future of Europe's international research cooperation // CORDIS focus. – 2006. - №271 (October). – P.5-6.
6. Роман Чернега. Одиннадцать лет застоя после провозглашения реформирования // Зеркало недели. - К., 2002. - № 8 (333).
7. Московкин В.М. Существует ли "конвертируемая наука" в постсоветских странах // Новый Коллегиум. - Х., 2005. - № 1/2. - С. 21-27.
8. Юдкевич М.М. Публикуй или проиграешь // Вопросы образования. – М., 2004. - № 4. – С. 107 – 120.
9. Московкин В.М. Академическая конкурентоспособность классических университетов // Universitates: наука и просвещение. - Х., 2004. - № 4. - С. 12-20.
10. Borchart A.M. Research and education in resource – constrained countries (background report). – Heidelberg: European Molecular Biology Organization, 2003. – 178 p.
11. Osareh F., Wilson C.S. Collaboration in Iranian scientific publication // Libri, 2002. - Vol.52. – P. 88-98.

12. Александр Демченко. Украинская наука: черная дыра в потоках информации // Зеркало недели. - К., 2005.-К, 17 (545). -С.15.
13. Бажал Ю. Кількісний аналіз наукового апарата джерельної бази публікацій (на матеріалі статей у фахових виданнях з економіки) // Бюлетень ВАК України. - К., 2003. - № 4. - С. 19-28.
14. Jean Mirucki. A visibility analysis of the scientific production of Ukrainian economists: 1969-94 // Journal of Socio-Economics. – 1999. – Vol.28. – P. 185-196.
15. Commission proposal for the 7th research framework programme. – Brussels: European Commission. Directorate – General for Research, 6.4.2005. – COM (2005). – 119 final. – 106 p.
16. Московкин В.М. Европейские дебаты и предложения для 7-й Рамочной программы ЕС по НИОКР // Новий Колегіум. - Х., 2006. - № 1. - С. 8-12.
17. King D.A. The scientific impact of nations. What different countries get for their research spending // Nature, 2004. Vol.430 (15 July). – P.311-316.
18. Московкин В.М. О конкурентоспособности постсоветских научных журналов // Universitates: наука и просвещение. - Х., 2004. - №1. - С.88-92.
19. <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>
20. Московкин В.М., Кирюхин А.М., Божко Л.Д. Информационно-наукOMETрические исследования на начальном этапе проведения НИОКР и диссертационных работ // Наука та наукознавство. - К., 2000. - № 4. -С. 92-98.
21. Московкин В.М. Повышение научно-исследовательской компетенции классических университетов // Universitates: наука и просвещение. - Х., 2005.-№4.-С. 28-30.
22. Lawrence S. Free online availability substantially increases a paper's impact // Nature. - 2001. – Vol.411. – P. 521.

23. Harnad S., Brody T., Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals // D-Lib. Magaine. – 2004. Vol.10. - №6 (June).
24. Земсков А.И., Евстигнеева Г.А. Роль библиотек на мировом рынке научных публикаций // Вестник РФФИ. - М., 2005. - № 4 (42). - С. 51-56.
25. The librarian blues // RTD Info (Magazine on European Research). – 2005. - November (Special issue). P.9-10.
26. Campaign for free access // RTD Info (Magazine on European Research). – 2005. - November (Special issue). P.11-12.
27. FP7 should touch lives directly, says Potočník // CORDIS focus. - 2006. -271 (October). – P.1 – 4.