

3. Ладыжец Н. С. Философия и практика университетского образования / Н. С. Ладыжец. – Ижевск : Изд-во Удм. ун-та, 1995. – С. 63–73.

4. Johnstone, B.D., Arona, A. and Experton, W. The Financing and Management of Higher Education: A Status Report on Worldwide Reforms, Education the World Bank (1998). – P. 30.

5. Самарский А. А. Парадоксы многовариантного нелинейного мира – мира вокруг нас / А. А. Самарский, С. П. Курдюмов // Гипотезы, прогнозы (Будущее науки): междунар. ежегодник. – М. : Знание, 1989. – Вып. 22. – С. 9–29.

6. Educating for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Vision for Concerted Action. International Conference. Thessaloniki 8–12 December 1997. – 40 p.

7. Ученых много, но все они бедные [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://banda.in.ua/articles/1912-uchenyh-mnogo-no-vse-oni-bednye.html#ix zzl gEbVQYE4>.

*В. А. Курвас*

## **ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ БАЗ ДАНЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ИССЛЕДОВАНИЙ УЧЕНЫХ**

24 декабря 2009 г. решением коллегии Министерства образования и науки Украины показатель «Количество публикаций в наукометрической международной базе данных Scopus» был принят в качестве одного из показателей оценки результативности научной и научно-технической деятельности высших учебных заведений. А приказ МОНМС Украины № 1112 от 17.10.2012 «Об опубликовании результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» с соответствующими изменениями (приказ № 1380 от 03.12.2012) стал своего рода катализатором обсуждений в Украине, связанных с международными наукометрическими базами.

Научные исследования в значительной мере определяют прогресс в современном мире. А уровень высшего и послевузовского профессионального образования в университетах во многом определяется уровнем проводимой научно-исследовательской деятельности (НИД). Поэтому одним из важнейших показателей работы высшего учебного заведения являются его научные достижения. Растущая социальная значимость науки обуславливает пристальное внимание ко всем факторам, от которых зависит ее развитие. При этом эффективное управление современной наукой невозможно без учета результатов НИД.

Считается, что журнальные публикации – практически единственный «видимый след» научной коммуникации, и именно с их помощью можно получить объективные показатели, характеризующие процесс получения и накопления знаний. Все чаще в последнее время обращаются к изучению документопотока научной продукции на основе параметрических критериев. В связи с внедрением количественных подходов к оценке эффективности НИД ученых и научных коллективов, сегодня активно разрабатываются наукометрические системы. Объектом наукометрического анализа является НИД, при этом предпочтительно используются результаты анализа информационного потока научной продукции (журнальные публикации, патенты, диссертации, зарегистрированные технологии и др.). В настоящий момент статистические методы исследования публикационных потоков, обобщенные термином «библиометрия», все глубже проникают как в процесс оценки науки, так и в механизмы управления ею.

Библиографические ссылки используются и в качестве инструмента поиска, и в качестве меры научной оценки уровня работ, продуктивности исследователей и показателя значимости отдельных периодических изданий. Интерес к оценке публикаций по цитируемости сохраняется на протяжении вот уже более 80 лет. Первую попытку сравнить научные периодические издания по этому признаку предприняли еще в конце 20-х годов XX века (Gross P.L.K., Gross E.M., 1927). Позднее, в том числе благодаря усилиям Этель Бродман (Estelle Brodman),

изучавшей журналы по физиологии, эти методики были усовершенствованы (Brodman E., 1944) [1].

На протяжении многих лет вдохновителем и организатором развития этой идеи является Юджин Гарфилд (Eugene Garfield), доктор философии. Впервые об индексе цитат (citation index) Ю. Гарфилд написал в 1955 г. в журнале «Science» [2]. Этот проект получил развитие в виде «Указателя библиографических ссылок в научной литературе» (Science Citation Index – SCI), изданного впервые в 1963 г.

Вообще наукометрические базы не есть нечто новое в мире. Их история начинается в 70-х гг. XIX века, когда впервые появились два индекса научного цитирования – индекс юридических документов Shepards Citations в 1873 г. и индекс научных публикаций по медицине Index Medicus в 1879 г., который существовал вплоть до 2004 г.

В настоящее время существуют две международно признанные компании, составляющие базы данных цитирования – это компании Thomson Reuters и Elsevier.

Компания Thomson Reuters берет свое начало от «Института научной информации» (Филадельфия, США) – Institute for Scientific Information (ISI), основанного и в течение многих лет возглавляемого Юджином Гарфилдом. После покупки компанией Thomson данного института (в 1992 г.) и новостного агентства Reuters она теперь называется Thomson Reuters Corporation. Данная компания, являясь ведущим мировым провайдером информации для профессионалов [3], уже многие годы составляет базы данных, сопоставляет, выстраивает системы, позволяющие вычислять индексы цитирования, и выпускает несколько продуктов.

В первую очередь, это база исходных данных цитирования Web of Science (WoS), размещенная на онлайн-платформе Web of Knowledge и состоящая из четырех блоков: Science Citation Index Expanded – база данных (citation index) по естественным, точным наукам и медицине; Social Sciences Citation Index – база данных по общественным наукам; Arts & Humanities Citation Index – база данных по гуманитарным наукам; Conference

Proceedings Citation Index – база дополнений по трудам конференций. По данным этих баз ведется соответствующий подсчет. Так из исходной базы WoS составляется база данных Journal Citation Reports (JCR) – это библиометрический справочник, в котором собраны данные по цитируемости более чем 8,5 тыс. научных журналов из 60 стран и публикуются импакт-факторы этих журналов. Другая база данных Essential Science Indicators (ESI) также составляется из исходной базы WoS. Она собирает данные за последние десять лет плюс текущий год «ten rolling years» по 4 разделам: журналам, ученым, странам и по научным организациям. Отдельным разделом в этой базе существуют «научные шедевры», так называемые «Highly cited papers» – «высокоцитируемые статьи». Кроме этого есть еще раздел «Hot papers» – это статьи, которые не просто получили много ссылок, но получили их быстро (за последние два года). И еще один раздел – «Baselines», в котором приводятся данные по всей науке, без деления на страны. В базу данных ESI попадают статьи только следующих типов: научные, исследовательские (Article), обзорные (Review) и Proceedings Paper – статьи, полученные из докладов на конференциях. В ESI все публикации разделены на 22 тематические области, хотя в исходной базе данных Web of Science существует более тонкое деление, например, только по одним естественным наукам 150 рубрик, а по общественным наукам – около 70. При этом нет гуманитарной части (гуманитарных журналов, статей). Вообще для гуманитарной области существенное значение имеют изданные книги и, кроме того, показатели цитируемости не являются серьезным индикатором значимости статей [4]. Поэтому во многих базах показатели цитируемости для гуманитарных журналов тоже считают неохотно.

Другая компания – это крупнейшее в мире издательство «Эльзевир» (Elsevier). Издательский дом Elsevir основан в 1580 г. Первый научный журнал опубликован в 1823 г. Современное научное издательство Elsevier воссоздано в 1880 г., которое предлагает сегодня продукты и инновационные решения в области науки, образования и медицины. Это глобальная

современная компания, со штаб-квартирой в Амстердаме, где работает более 7 000 человек в 24 странах.

Компания Elsevier составляет крупнейшую в мире единую реферативную базу данных Scopus [5], которая возникла в 2004 г. База данных Scopus (на ноябрь 2012 г.) содержит 49 млн реферативных записей о публикациях с более чем 20,5 тыс. названий рецензируемой научной литературы более 5 тыс. международных издательств. Ежедневно обновляемая база данных Scopus включает записи вплоть до первого тома, первого выпуска журналов ведущих научных издательств. Она обеспечивает поддержку в поиске научных публикаций и предлагает ссылки на все вышедшие рефераты из обширного объема доступных статей.

В начале XXI века мировая практика оценки научно-публикационной активности и цитирования сильно изменилась в связи с появлением двух альтернатив базам данных компании Thomson Reuters и их онлайн-версии Web of Science – это рассмотренная выше коммерческая система Scopus и запущенная в 2004 г. поисковая машина Google Scholar (GS) – Академия Google.

Использование последнего инструмента из-за его свободной доступности и высокого качества открывает большие перспективы для оценки научного вклада постсоветских университетов. В [6] отмечается, что по результатам исследований, GS покрывает все источники из базы данных ISI и дополнительно включает менее качественно контролируемые коллекции научных публикаций из разных типов web-документов. При этом ISI индексируют одну треть из всех 25 тысяч рецензируемых научных журналов, причем только 15% ежегодного научного вклада представлено публикациями открытого доступа.

Сегодня необходимы понятные и достаточно объективные индикаторы результативности исследований, которые должны быть доступны для анализа всем желающим. В связи с этим разработаны многочисленные индикаторы. В докладе рассмотрены некоторые из численных показателей [7–9]: показатель публикационной активности, индекс цитирования, индекс Хирша,

индекс влияния издания (импакт-фактор), пятилетний импакт-фактор, индекс оперативности (immediacy index), коэффициенты самоцитируемости и самоцитирования.

Многие исследователи считают, что данные цитирования, полученные в ходе исследования по международным БД, имеют существенные недостатки и могут не дать объективной картины развития научного направления или результативности ученого. Кроме того, в обеих базах данных Web of Science и Scopus международно признанных компаний Thomson Reuters и Elsevier доминируют публикации на английском языке. Эти компании проиндексировали менее 3% украинских журналов. Всего в БД Thomson Reuters и Scopus индексируются только 36 активных украинских журналов. В обеих БД индексируются всего 6 журналов. Причем практически все они – по естественным и точным наукам. Поэтому работы украинских «технарей» и медиков известны миру мало, а специалисты по социогуманитарным наукам не известны почти совсем. Из 3 500 российских научных журналов лишь около 300 представлены в зарубежных базах (то есть не более 10%). В основном это переводные журналы.

Эти факты не устраивают многих ученых и менеджеров науки, поэтому в разных странах и регионах разработаны свои системы наукометрии. Многие исследователи считают, что национальные показатели цитирования дают более полную и качественную картину состояния и развития предметной области в стране. В некоторых передовых, экономически развитых странах реализуются программы оценки НИД, включающие в качестве одной из составляющих количественные показатели результатов работы организаций. В [7] отмечается, что британская программа Research Assessment Exercise оценивает результативность национальных университетов с четырехлетней периодичностью, и на основе полученного рейтинга университетам предоставляется финансирование. Австралийское правительство реализует программу Research Quality Framework. На основе мета-анализа данных университетских репозиториях и индикаторов баз данных Web of Science оценивается продуктивность организаций, научных лабораторий и отдельных ученых. В Европе существует проект

Euro-Factor, в Польше разработан «Польский указатель цитирования в области социологии» (Polish Sociology Citation Index). В области создания национальных индексов цитирования пионером считается Китай. Центр документации и информации Китайской академии наук разрабатывает базу Chinese Science Citation Database (CSCD), которая фокусируется на фундаментальных науках. Китайский институт научной и технической информации разрабатывает China Scientific and Technical Papers and Citations (CSTPC) – специализируется на прикладных науках. Taiwan Humanities Citation Index – это база данных по гуманитарным журналам. Китайский общественно-научный индекс цитирования (CSSCI) создают и поддерживают Нанкинский университет и Гонконгский научно-технический университет.

Citation Database for Japanese Papers (CJP) индексирует только издания, выходящие в Японии. Уникальность заключается в возможности совместного поиска по базам данных CJP и ISI.

Ведутся разработки Испанского индекса цитирования и Латиноамериканского Index Latinum, а также национального индекса цитирования в Сербии, Турции, Иране, Индии.

В России с 2005 г. активно развивается российский индекс научного цитирования (РИНЦ) – национальная информационно-аналитическая система, предназначенная не только для оперативного обеспечения научных исследований актуальной справочно-библиографической информацией, но и являющаяся мощным инструментом, позволяющим оценить результативность и эффективность деятельности научно-исследовательских организаций, ученых, определить уровень научных журналов и т. д. Есть надежда, что этот инструмент уже в ближайшем будущем предоставит возможность объективного сравнения отечественных журналов с лучшими зарубежными изданиями.

РИНЦ функционирует на базе «Научной электронной библиотеки» eLIBRARY.RU [10] – крупнейшего российского информационного портала в области науки, технологии, медицины и образования, содержащего более 16,1 млн научных публикаций с аннотациями журналов 9267 научных издательств мира. При этом общее число пристатейных ссылок – 111 742 120. В каталоге

научной периодики LIBRARY.RU по состоянию на 11.01.2013 содержатся и доступны электронные версии 34 795 журналов, в том числе 7 458 российских. Число журналов с полными текстами – 6 929, из них российских журналов – 2 676, в том числе в открытом доступе – 1 731. Авторский указатель содержит более 4,8 млн авторов, в том числе более 590 тыс. российских.

В докладе рассмотрен украинский индекс интегрированности в систему научных коммуникаций (ИИСНК), рассчитываемый Национальной библиотекой им. Вернадского, а также приведены показатели, необходимые для расчета этого индекса.

Важность наукометрии нельзя не признать. Однако, как утверждают авторитетные эксперты, абсолютизировать библиометрические данные и принимать решения относительно качества научных работ исследователей и периодических научных изданий, основываясь только на них, совершенно недопустимо.

### **Список литературы**

1. Смольянинова И. Индексы научного цитирования – инструмент неуниверсален / И. Смольянинова, Д. Полякова // «Еженедельник АПТЕКА» № 564 (43) 06.11.2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.apteka.ua/article/3891?print=1>. – Загл. с экрана.

2. Garfield E. Citation indexes for science. / E. Garfield // Science. – 1955. – Vol. 122, No. 3159. – P. 108–111.

3. Сайт компании Thomson Reuters [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://thomsonreuters.com>.

4. Писляков В. В. Высокоцитируемые статьи: что это такое и кто их пишет в России / В. В. Писляков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.polit.ru/article/2011/12/21/pislyakov\\_2011](http://www.polit.ru/article/2011/12/21/pislyakov_2011). – Загл. с экрана.

5. Сайт компании Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scopus.com>.

6. Московкин В. Ищем выход. Электронный журнал INFORMETRICS.RU / В. Московкин [Электронный ресурс]. –



Режим доступа: <http://informetrics.ru/articles/sn.php?id=72>. – Загл. с экрана.

7. Оганов Р. Наукометрические подходы к анализу результатов научно-исследовательской деятельности / Р. Г. Оганов, С. А. Трущелёв // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2012. – № 11(2). – С. 90–95.

8. Писляков В. В. Методы оценки научного знания по показателям цитирования / В. В. Писляков // Социол. журн. – 2007. – № 1. – С. 128–140.

9. Rousseau R. L. Journal Evaluation: Technical and Practical Issues / R. L. Rousseau // Library Trends. – 2002. – Vol. 50, Iss. 3. – P. 418–439.

10. Сайт «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

*Л. И. Комир*

## **ОЦЕНКА РОЛИ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В ФОРМИРОВАНИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ**

Система формирования интеллектуального потенциала, характерная для индустриального общества в целом и для Украины, в частности, и которая в основном сложилась в XX в., сегодня переживает период трансформации. В современных условиях знание превращается в основной фактор производства, более значимый, чем такие традиционные факторы, как природные ресурсы, численность рабочей силы и капитал. В современном обществе образовательные характеристики человеческих ресурсов являются одним из основных факторов, определяющих экономическое развитие и образующих интеллектуальный потенциал страны.

Существует мнение, что основоположниками концепции «интеллектуального потенциала» можно считать классиков экономической теории, таких как А. Смит, Д. Риккардо, К. Маркс