

УДК 001.92

Ю. В. Никулина

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

**ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

В настоящее время для оценки результативности научно-исследовательской деятельности наряду с экспертными заключениями все шире используются наукометрические показатели. Данные индикаторы совместно с экспертными заключениями стали применяться на всех этапах процесса управления наукой. Обосновывается, что современные наукометрические методы позволяют составить общее представление о результатах научно-исследовательской деятельности в отрасли науки, научном коллективе, а также об использовании этих результатов в научном сообществе. В статье представлен обзор основных наукометрических систем, учитывающих количество публикаций и количество цитирований как по отдельности, так и вместе. Дана характеристика основных международных наукометрических баз данных. Показано, что подобные базы данных дают возможность оперативного обеспечения научных исследований актуальной справочно-библиографической информацией. Также они являются мощным инструментом, позволяющим осуществлять оценку результативности и эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, ученых, уровень научных журналов и т. д. В статье рассмотрены дискуссионные вопросы, появившиеся в последние годы в отношении тенденции широкого применения различных наукометрических показателей для оценки научной деятельности. Показаны основные недостатки наукометрических методов оценки научной деятельности. Обоснована необходимость применения экспертных технологий при оценке эффективности научной деятельности.

Ключевые слова: наукометрия, индекс цитирования, базы данных, научная публикация, публикационная активность.

Y. V. Nikulina

Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus

**OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR THE USE
OF INTERNATIONAL SYSTEMS OF SCIENTIFIC CITING
WHEN ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF SCIENTIFIC WORK**

Nowadays in order to evaluate productivity of research activities along with expert opinions scientometric indices are being increasingly used. These indicators, together with expert opinions, have been used at all stages of the science management process. It is proved, that modern scientometric methods allow to make a General idea of the results of research activities in the field of science, the research team, as well as the use of these results in the scientific community. The article provides an overview of the main scientometric indicators, taking into account the number of publications and the number of citations. The characteristic of the main international scientometric databases is given. It is shown, that such databases provide the possibility of operational support of scientific research relevant reference and bibliographic information. They are also a powerful tool for assessing the effectiveness and efficiency of research organizations, scientists, the level of scientific journals, etc. The article discusses the controversial issues that have emerged in recent years in relation to the trend of widespread use of various scientometric indicators for evaluating scientific activity. The main drawbacks of scientometric methods of scientific activity evaluation are shown. The necessity of using expert technologies in evaluating the effectiveness of scientific activities is justified.

Key words: scientometrics, citation index, database, scientific publication, scientific publication, publication activity.

Введение. Приблизительно до начала XX в. научная деятельность была уделом довольно узкого круга людей, а вклад каждого ученого оценивался научным сообществом фактически только в соответствии с содержательными качественными критериями. Однако в середине 40-х гг. XX в., когда занятие наукой стало довольно массовым

явлением, возникла проблема информационного кризиса, связанного с ростом объемов научных исследований и коллективов, а также с возникновением междисциплинарных проектов.

Для оценки эффективности научной работы постепенно начинают использовать хорошо зарекомендовавшие себя в других предметных

областях интеллектуальные инструменты. К таким инструментам относятся, в частности, система сбалансированных индикаторов, основанная на ключевых показателях эффективности. На сегодняшний день наряду с экспертными оценками разработаны и широко применяются для оценки эффективности научной деятельности и наукометрические показатели.

Основная часть. Наукометрия – область наукоеведения, занимающаяся статистическими исследованиями структуры и динамики научной информации, появилась на основе первого в мире указателя цитированной литературы (Science Citation Index – SCI). Он был создан американским ученым-лингвистом Гарфилдом Ю. Регулярный выпуск данного указателя начался в 1964 г. На основе анализа библиографических массивов этого издания появилась новая научная дисциплина – наукометрия [1, с. 48].

В последние годы в качестве показателей эффективности деятельности ученых, исследовательских организаций, национальной науки в целом стали активно использоваться данные о числе публикаций и цитирований. Научные метрики широко применяются для оценки деятельности научных учреждений и отдельных ученых. При этом используется ряд наукометрических показателей и созданы специальные базы данных (индексы) для их расчета. Эти показатели основаны на количестве публикаций автора и количестве ссылок на его работы.

Научные институты и учреждения высшего образования по всему миру все более активно используют наукометрические показатели для оценки эффективности научной деятельности при оценке и продвижении научных сотрудников; проведении экспертиз заявок на финансирование в рамках различных целевых программ, грантовых проектов и конкурсов; приеме на работу научно-исследовательского персонала. Растущая социальная значимость науки обуславливает пристальное внимание ко всем факторам, от которых зависит ее развитие, и среди них состоянием системы учета результатов научно-исследовательской деятельности.

Возросший интерес к наукометрическим показателям вызван в первую очередь возможностью автоматизации процесса оценивания с использованием программных средств баз данных. Созданные во второй половине XX в. международные индексы цитирования стали востребованы в качестве одного из инструментов принятия решений относительно эффективности и важности тех или иных научных разработок в различных областях исследований. В совокупности с квалифицированной экспертной оценкой, позволяющей учитывать специфику научной деятельности, наукометрические индикаторы рассматриваются

как инструменты объективной и полновесной оценки научного потенциала ученых и научных организаций [2, с. 91].

Дешевизна и быстрота проверки, а также отсутствие человеческого фактора обуславливают популярность наукометрических показателей в экспресс-оценивании публикационной деятельности ученых. Пороговые ограничения по наукометрическим показателям представляют собой некий фильтр, который отсеивает слабых кандидатов и тем самым сокращает затраты на проведение дорогостоящего и трудоемкого экспертного оценивания качества научных результатов. Наукометрические показатели удобны для оценки фундаментальных исследований, результаты которых непосредственно не связаны с экономическим эффектом. Фундаментальные разработки направлены на развитие науки, поэтому их востребованность оценивают через отзывы научного сообщества на публикации с результатами исследований [3, с. 36].

Формально этот отзыв выражают индексом цитирования – суммарным количеством ссылок на рассматриваемые публикации. Величина индекса цитирования определяется количеством ссылок в других источниках. Библиографическая ссылка на источник – важная этико-правовая норма в сфере науки. Ссылки можно рассматривать как показатель научной коммуникации. Считается, что это объективный показатель, поскольку его невозможно создать искусственно. Статистика научного цитирования позволяет определить закономерности формирования науки, темпы развития научных школ, вероятные места «прорыва» в науке [3, с. 37].

Высокая цитируемость статей обычно указывает на их полезность, однако низкий показатель цитируемости не отождествляет их малую ценность. Ссылки не только фиксируют связь той или иной работы со статьями предшественников, но и в неявной форме указывают на место и роль цитируемого автора в научном сообществе. Частота цитирования сильно коррелирует с известностью автора сообщения, наличием у него научных премий, поэтому частое цитирование можно считать признаком важности исследователя [3, с. 92].

Показатель количества ссылок на публикации сотрудников (цитируемость) свидетельствует об авторитетности и важности коммуникаций внутри научной организации, взаимном научном интересе, развитии и устойчивости научной школы. Практическое значение индикаторов состоит в том, что потребители научной продукции вполне могут делать свой выбор, ориентируясь на наукометрические показатели научных изданий, научных коллективов и отдельных ученых.

В связи с внедрением количественных подходов к оценке эффективности деятельности научных коллективов, качества научной продукции и выделенных на ее осуществление ресурсов и средств активно разрабатываются наукометрические системы. Важной методической проблемой мониторинга документопотока является обеспечение высокого качества инструментария (процесс измерения, статистическая обработка результатов и их адекватная интерпретация). Информация, полученная в процессе исследования, должна быть обработана, структурирована и сформирована в виде баз данных.

Наукометрическая база данных – это библиографическая и реферативная база данных, инструмент для отслеживания цитируемости научных публикаций. Это также поисковая система, которая формирует статистику, характеризующую состояние и динамику показателей востребованности, активности и индексов влияния деятельности отдельных ученых и исследовательских организаций [4, с. 454].

Международная практика наукометрических исследований сегодня базируется на использовании двух наиболее авторитетных коммерческих баз данных: Web of Science компании Thomson Reuters (США) и Scopus издательства Elsevier (Голландия). Именно эти две международные базы данных претендуют сегодня на объективную оценку качества и продуктивности научной деятельности отдельных ученых, организаций и страны в целом. Первый предлагает доступ примерно к 12 тыс. периодических изданий, второй – к более чем 18 тыс. действующих журналов [5, 6]. В обеих базах данных явно доминируют публикации на английском языке. Этот аспект не устраивает многих ученых и менеджеров науки, поэтому в разных странах и регионах разработаны свои системы наукометрии (Евросоюз, Россия, Китай, Япония и т. д.).

В России активно развивается, популярный и в Республике Беларусь, национальный индекс научного цитирования (РИНЦ). Проект РИНЦ разрабатывается с 2005 г. компанией «Научная электронная библиотека» (elibrary.ru) – крупнейшего российского информационного портала в области науки, технологии, медицины и образования [7].

РИНЦ – это национальная российская информационно-аналитическая система, предназначенная для оперативного обеспечения научных исследований актуальной справочно-библиографической информацией. Для получения необходимых пользователю данных про публикации и цитируемость статей на основе базы данных РИНЦ разработан аналитический инструментарий Scince index [7]. Преимуществами публикации в РИНЦ являются возможность

публиковать свои работы на русском языке, более короткие сроки рецензирования и публикации статьи, более низкая, по сравнению с зарубежными, стоимость платы за публикацию ниже. РИНЦ аккумулирует информацию о цитировании публикаций из более 4500 российских журналов. В основе системы лежит библиографическая реферативная база данных, в которой индексируются статьи в российских научных журналах.

Делая общий вывод, следует отметить, что современные наукометрические методы позволяют составить общее представление о результатах научно-исследовательской деятельности в отрасли науки, научном коллективе, а также об использовании этих результатов в научном сообществе. Охарактеризованные выше и иные подобные, но менее популярные базы данных, предназначены не только для оперативного обеспечения научных исследований актуальной справочно-библиографической информацией, но являются также и мощным инструментом, позволяющим осуществлять оценку результативности и эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, ученых, уровень научных журналов и т. д. Изучение документопотока дает возможность обнаружить тенденции и определить темп развития конкретного научного направления, выявить наиболее эффективные научные коллективы.

Вместе с тем в современном научном сообществе все чаще звучат мнения о том, что применение наукометрических платформ для оценки научной продуктивности ученых, особенно в русскоязычном пространстве, не всегда дает возможность получить корректные и полные данные по двум основным причинам: учет только англоязычных публикаций и традиционно естественно-научная направленность в отборе журналов.

Конечно, использование международных баз данных – важный этап интеграции отечественных исследований в общемировой научный процесс, в котором инструменты наукометрии знакомы каждому исследователю. Однако рассчитываемые в индексах цитирования показатели научной деятельности не должны превалировать над экспертными заключениями. Целые пласты научных достижений не могут уместиться в колонки цифр, озаглавленные: «количество публикаций», «суммарное цитирование», «индекс Хирша», «импакт-фактор». Количественные далеко не всегда отражают реальную значимость публикации, поскольку допускают возможность спекуляций, «заказных» цитирований (например, аспирантами – научного руководителя), самоцитирование, «противоцитирование» (упоминание публикации автора в контексте несогласия с его исследованиями) [5, с. 250].

Помимо научного качества, может быть множество других причин для цитирования, например, тема статьи может быть модной и широко обсуждаемой, она может носить провокационный характер или быть скандально ошибочной, ее автор может быть настолько популярным, что цитирование его работ считается хорошим тоном среди коллег. Понятно, что ни одна из перечисленных причин не относится к качеству содержания статьи. Отсюда следует, что цитируемость не обязательно отражает важность и качество представленной работы [8, с. 41].

Кроме того, специфика каждой науки определяет свои традиции цитирования публикаций других исследователей и собственных разработок. Так, например, говоря об ограниченности применения наукометрических методов в области социогуманитарного знания, известный российский философ Мотрошилова Н. В. указывает, что социальные науки имеют объектом исследования конкретное общество, и, следовательно, нередко ограничены национальными и локальными рамками [4, с. 459].

Кроме того, как отмечает Н. В. Мотрошилова, если в естественных науках статья в журнале считается типичным исследовательским результатом, то в общественных и гуманитарных науках научным сообществом высоко ценится монография как результат деятельности ученого. С точки зрения библиометрии это означает, что естественные науки растут быстрее и срок актуальности научной публикации (степень устаревания научных публикаций) короче. Поскольку социальные и гуманитарные науки гораздо хуже вписываются в систему подсчетов в наукометрии, то с точки зрения формализованных методов научной политики, в основе которой лежат библиометрические инструменты, управлять ими гораздо труднее [4, с. 461–462].

Некоторые исследователи отмечают, что распространение формализованных подходов к оценке научной деятельности вступает в противоречие с гетерогенной природой больших исследовательских организаций и научно-образо-

вательных комплексов, каковыми являются университеты. Специфика их организационной структуры и многочисленные функции не укладываются в узкие рамки наукометрических исследований. Поэтому то, что успешно применимо для оценки деятельности индивидуального ученого, может не подходить для оценки деятельности организации в целом или всего научного направления [9, с. 40].

Заключение. Резюмируя сказанное, необходимо отметить, что количественные методы оценки науки чаще всего будут не в полной мере объективны. Потому очевидно, что они не должны стать единственным критерием оценки эффективности научной деятельности. Как отмечает академик РАН Паршин А. Н., «Как только вы начинаете оценивать какой-то содержательный процесс по формальному показателю, так довольно быстро целью процесса становится не та содержательная деятельность, которую он оценивает, а стремление любой ценой увеличить этот показатель» [цит. по: 9, с. 259]. Еще более резко высказывается Н. В. Мотрошилова, которая утверждает, что «само по себе число публикаций и цитатных ссылок абсурдно истолковывать в качестве критериев оценки качества чьего-либо научно-исследовательского труда, его эффективности и результативности» [4, с. 460].

Таким образом, сами по себе данные наукометрических служб и систем, рассматриваемые исключительно в качестве дополнительных источников оценки, могут оказаться полезными, но брать их за основу при оценке качества научно-исследовательского труда, его результативности, эффективности и актуальности нецелесообразно. Только совокупность методов, которая включает независимую экспертную оценку, наукометрические показатели, разделенные показатели для разных отраслей знания, привлечение ученых к обсуждению каждого нового метода оценки, можно назвать объективным подходом к оцениванию научной деятельности, учитывающим полярность мнений и недочеты каждого из методов в отдельности.

Литература

1. Анохин А. А. Базы данных и поисковые системы по научному цитированию – оценка продуктивности трудов исследователя // Наш современник. 2016. № 2. С. 48–53.
2. Оганов Р. Г., Трущелев С. А. Наукометрические подходы к анализу результатов научно-исследовательской деятельности // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2012. 11 (2). С. 90–95.
3. Симоненко Т. В. Наукометрия: объект, предмет, методология // Наукометрия: методология, инструменты, практическое применение: сб. науч. ст. / Нац. АН Беларуси, Центр. науч. б-ка имени Я. Коласа; [редкол.: А. И. Груша и др.]. Минск: Бел. наука, 2018. С. 35–45.
4. Мотрошилова Н. В. Реальные факторы научно-исследовательского труда и измерения цитирования // Управление большими системами: сб. трудов. М.: Ин-т проблем управления, 2013. С. 453–475.
5. Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://wokinfo.com/>. Дата доступа: 30.01.2020.

6. SCOPUS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scopus.com/>. Дата доступа: 02.02.2020.

7. eLibrary [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.elibrary.ru. Дата доступа: 05.02.2020.

8. Пипия Л. К., Дорогокупец В. С. К вопросу об оценке результатов научной деятельности // *Инновации*. 2017. 1 (219). С. 39–45.

9. Болотов В. А., Квелидзе-Кузнецова Н. Н., Лаптев В. В., Морозова С. А. Индекс Хирша в Российском индексе научного цитирования // *Вопросы образования*. 2014. № 1. С. 241–262.

Reference

1. Anokhin A. A. Databases and search engines for scientific citation – evaluation of the productivity of the researcher's works. *Nash sovremennik* [Our contemporary], 2016, no. 2, pp. 48–53 (In Russian).

2. Oganov R. G., Truschelev S. A. Scientometric approaches to the analysis of research results. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Kardiovaskuliarnaya therapy i profilactics], 2012, no. 11 (2), pp. 90–95 (In Russian).

3. Simonenko T. V. Scientometrics: object, subject, methodology. *Naukometriya: metodologiya, instrumenty, prakticheskoye primeneniye: sbornik nauchnykh statey* [Scientometric: Methodology, Bibliometric Tools, Practical Application: collection of scientific articles]. Minsk, Bel. navuka Publ., 2018, pp. 35–45 (In Russian).

4. Motroshilova N. V. Real factors of research and citation measurement. *Upravleniye bol'shimi sistemami: sbornik trudov* [Administration of large systems: collected papers]. Moscow, In-t problem upravleniya Publ., 2013, pp. 453–475 (In Russian).

5. Web of Science [E-resource]. Available at <http://wokinfo.com/> (accessed 30.01.2020).

6. SCOPUS [E-resource]. Available at <https://www.scopus.com/> (accessed 02.02.2020).

7. eLibrary [E-resource]. Available at www.elibrary.ru (accessed 05.02.2020).

8. Papiya L. K., Dorogokupets V. S. On the issue of evaluating the results of scientific activity. *Innovatsii* [Innovations], 2017, no. 1 (219), pp. 39–45 (In Russian).

9. Bolotov V. A., Kvelidze-Kuznetsova N. N., Laptev V. V., Morozova S. A. Hirsch Index in the Russian Science Citation Index. *Voprosy obrazovaniya* [Education issues], 2014, no. 1, pp. 241–262 (In Russian).

Информация об авторе

Никулина Юлия Владимировна – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры государственного управления. Академия управления при Президенте Республики Беларусь (220007, г. Минск, ул. Московская, 17, Республика Беларусь). E-mail: julianiklina@gmail.com

Information about the author

Nikulina Yuliya Vladimirovna – PhD (Philosophy), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Public Administration. Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus (17, Moskovskaya str., 220007, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: julianiklina@gmail.com

Поступила 05.03.2020