

Научная статья

УДК 338

DOI: 10.37399/2686-9241.2024.2.173-182



Комплексная оценка эффективности научной деятельности на основе практико-ориентированного подхода: критерии и показатели

**Наталья Анатольевна Ершова¹,
Любовь Никандровна Косова²**

*^{1, 2} Российский государственный университет правосудия, Москва,
Российская Федерация*

¹ nataly_ershova@mail.ru, ² lkosova@yandex.ru

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные проблемы отечественной науки, связанные с противоречиями в оценке эффективности научной деятельности. Показана ошибочность подходов на основе использования международных наукометрических рейтингов и баз данных. Представлен обзор основных показателей традиционной наукометрии. Предложены авторские методики оценки эффективности научной деятельности на основе практико-ориентированного подхода.

Ключевые слова: наукометрия, научная деятельность, показатели эффективности, публикационная активность, цитируемость, индекс Хирша, импакт-фактор

Для цитирования: Ершова Н. А., Косова Л. Н. Комплексная оценка эффективности научной деятельности на основе практико-ориентированного подхода: критерии и показатели // Правосудие/Justice. 2024. Т. 6, № 2. С. 173–182. DOI: 10.37399/2686-9241.2024.2.173-182.

Original article

Comprehensive Assessment of the Effectiveness of Scientific Activities Based on a Practice-oriented Approach: Criteria and Indicators

Natalia A. Ershova¹, Lyubov N. Kosova²

^{1, 2} Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation

¹ nataly_ershova@mail.ru, ² lkosova@yandex.ru

Abstract

The article examines current problems of domestic science related to contradictions in assessing the effectiveness of scientific activity. The fallacy of approaches based on the use of international scientometric rankings and databases is shown. An overview of the main indicators of traditional scientometrics is presented. The author's methods for assessing the effectiveness of scientific activity based on a practice-oriented approach are proposed.

Keywords: scientometrics, scientific activity, performance indicators, publication activity, citation, Hirsch index, impact factor

For citation: Ershova, N. A., Kosova, L. N., 2024. Comprehensive assessment of the effectiveness of scientific activities based on a practice-oriented approach: criteria and indicators. *Pravosudie/Justice*, 6(2), pp. 173–182. (In Russ.) DOI: 10.37399/2686-9241.2024.2.173-182.

Традиционно для оценивания результативности научной деятельности используются мнения авторитетных ученых, выполняющих роль экспертов в той или иной области знания. Необходимость упростить трудоемкий и затратный процесс экспертного оценивания, характеризующийся субъективными результатами, привела к разработке наукометрических показателей, которые на базе математических расчетов позволяют довольно быстро и относительно просто оценить качество работы ученого.

Среди используемых показателей можно назвать:

- количество опубликованных работ;
- индекс цитирований;
- g-индекс;
- импакт-фактор;
- индекс Хирша (h-индекс) и др.

Основные используемые в наукометрии (библиометрии) показатели можно условно разделить на две основные группы. Показатели «рейтинговости» журнала: импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters или РИНЦ); Source-normalized impact per paper – SNIP; SCIMago journal ranking – SJR. Показатели публикационной деятельности ученого, организации, области знаний и т. д.: индекс Хирша, средняя цитируемость [Москалева, О. В., 2013, с. 92].

Число цитирований (индекс) – совокупное количество ссылок в научных публикациях на работы данного автора. Этот индекс оценивает интерес

коллеги к данной публикации, т. е. показывает актуальность и востребованность результатов исследования данного ученого.

Показатель g-индекс учитывает статьи ученого с наибольшим цитированием. При его подсчете используются только статьи, входящие в список англоязычных журналов, индексируемых системой Web of Science. Самоцитирование не учитывается.

Импакт-фактор показывает среднее число цитирований в текущем году статей журнала, опубликованных за два предыдущих года (двухлетний импакт-фактор) или за пять предыдущих лет (пятилетний импакт-фактор).

В Приложении к приказу Рособразования от 28 ноября 2008 г. № 1770 «Целевые показатели эффективности работы государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования, подведомственных Рособразованию»¹ в качестве показателей результативности научной и научно-технической деятельности вуза указываются данные о количестве научных публикаций в рецензируемых изданиях на одного научно-педагогического работника вуза в зарубежных и российских изданиях (раздельно).

В соответствии с Концепцией создания и государственной поддержки развития федеральных университетов Министерством образования и науки разработаны основные показатели эффективности федеральных университетов, в которых в качестве показателя результативности исследовательских работ используются данные о количестве публикаций в зарубежных изданиях, индексируемых иностранными организациями².

Особое распространение получил индекс Хирша, который стал использоваться для оценивания эффективности работы ученых, преподавателей вузов, для получения поощрений и грантов. Индекс Хирша (h-индекс) – это показатель, предложенный физиком Хорхе Хиршем в 2005 г., представляющий собой максимальное целое число h , указывающее, что автор опубликовал h статей, каждая из которых процитирована хотя бы h раз.

Поскольку индекс Хирша является показателем баз данных Web of Science и Scopus, то полагаем, что применение этих наукометрических платформ для оценки публикационной активности и научной продуктивности российских ученых некорректно, так как учитываются только англоязычные публикации из журналов, имеющих естественно-научную направленность. Кроме того, для расчета показателей учитываются только статьи в журналах, а монографии, которые являются наиболее весомым вкладом ученого, не учитываются.

¹ URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-rosobrazovanija-ot-28112008-n-1770-ob/> (дата обращения: 03.11.2023).

² Приказ Министерства образования и науки от 29 июля 2009 г. № 276 «О перечне показателей, критериях и периодичности оценки эффективности реализации программ развития университетов, в отношении которых установленная категория “национальный исследовательский университет”». URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rf-ot-29072009-n-276/> (дата обращения: 12.11.2023).

Как и многие наукометрические показатели, индекс Хирша характеризуется следующими недостатками:

- возможность повышения показателя различными способами; например, результаты исследования публикуются в нескольких статьях или под разными названиями, используются самоцитирование и цитирования коллегами;
- учитывает самоцитирование;
- индекс Хирша является целочисленным показателем;
- не учитывает личный вклад автора в случае публикации статьи авторским коллективом;
- при расчете показателя учитываются ссылки, где статьи автора подвергаются критике или вообще считаются ошибочными.

Для нивелирования этих недостатков по заказу Министерства образования и науки Российской Федерации был разработан Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), который начал использоваться с 2010 г. В РИНЦ расчеты индекса Хирша осуществляются только по работам, которые загружены на платформу научной электронной библиотеки (НЭБ-РИНЦ).

Вместе с тем РИНЦ также подвергается критике со стороны научного сообщества. По мнению П. П. Серкова, «этот показатель подтверждает наличие у автора публикаций, а не качество их идейного содержания, в то время как требуется четкое понимание того, что очевидные идейные ценности этого содержания были реально использованы в законотворчестве или правоприменении, т. е. оказали явное влияние на соответствующий вид деятельности» [Серков, П. П., 2023, с. 7].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что наукометрические показатели не должны быть единственными критериями оценки результативности научного работника. Необходим комплексный подход, включающий в себя как качественные, так и количественные характеристики, учитывающие разные сферы научной деятельности.

Основываясь на результатах проведенного исследования и учитывая мнение представителей научного сообщества, авторы предлагают комплексную оценку эффективности научной деятельности на основе практико-ориентированного подхода, состоящую из двух групп показателей.

1. Расчет интегрированного показателя эффективности научной деятельности, включающий в себя следующие направления:

- написание научных работ: статей, монографий, учебников, учебных пособий, сборников практических заданий, рецензирование и составление сборников научных работ;
- руководство научными работами студентов и аспирантов;
- научно-исследовательские работы и опытно-конструкторские работы (НИР и ОКР);
- экспертная работа, участие в диссертационных, научных, методических советах;

– участие в общественных и публичных мероприятиях, конференциях, круглых столах, дискуссиях, интернет-площадках и др.

Выбор критериев оценки научной деятельности проводится по следующим критериям:

- 1) публикационная активность;
- 2) научное руководство;
- 3) участие в общественных и публичных мероприятиях;
- 4) участие в НИР и ОКР;
- 5) работа в диссертационных, научных, методических, экспертных советах;

6) цитируемость публикаций автора.

Все показатели оцениваются по 100-балльной шкале в зависимости от степени важности.

Формула расчета интегрального показателя эффективности научной деятельности (1):

$$N_i = \sum_{i=1}^{n=6} z_i \times w_i \quad (1)$$

$$N = z_1 \times w_1 + z_2 \times w_2 + z_3 \times w_3 + z_4 \times w_4 + z_5 \times w_5 + z_6 \times w_6,$$

где N – интегральный показатель эффективности научной деятельности;

n – количество критериев (равно 6);

z – балльная оценка по критерию;

w – весовой коэффициент.

Таблица 1

Расчет весового коэффициента

Название и номер критерия	Степень приоритетности критерия						Сумма баллов	W от 1 до 6 рассчитать
	1	2	3	4	5	6		Сумма всех баллов критериев / на сумму баллов приоритетности
1. Публикационная активность	1	1	1	1	1	1	6	$W_1 = 0,285$
2. Цитируемость публикаций автора	0	1	1	1	1	1	5	$W_2 = 0,238$
3. Научное руководство	0	0	1	1	1	1	4	$W_3 = 0,190$
4. Участие в общественных и публичных мероприятиях	0	0	0	1	1	1	3	$W_4 = 0,142$
5. Участие в НИР и ОКР	0	0	0	0	1	1	2	$W_5 = 0,095$
6. Работа в диссертационных, научных, методических, экспертных советах	0	0	0	0	0	1	1	$W_6 = 0,047$
ИТОГО							21	Сумма коэфф. = 1

Таблица 2

**Порядок определения экспертной балльной оценки по критериям
для расчета интегрального показателя эффективности
научной деятельности**

Название критерия	Балльная оценка (z)	Весовой коэффициент (w)	Zw (баллы)
Публикационная активность	100	$W_1 = 0,285$	28,5
Статьи в журнале Перечня ВАК	25	$W_1 = 0,285$	7,125
Статьи в сборниках научных трудов и материалов конференций	20	$W_1 = 0,285$	5,7
Монографии, учебники	30	$W_1 = 0,285$	8,55
Учебные пособия	25	$W_1 = 0,285$	7,125
Цитируемость публикаций автора (один и более раз)	100	$W_2 = 0,238$	23,8
Внешнее цитирование	60	$W_2 = 0,238$	14,28
Перекрестное цитирование	20	$W_2 = 0,238$	4,76
Самоцитирование	20	$W_2 = 0,238$	4,76
Научное руководство	100	$W_3 = 0,190$	19,0
ВКР бакалавра	20	$W_3 = 0,190$	3,8
ВКР магистра	25	$W_3 = 0,190$	4,75
Кандидатская диссертация, докторская диссертация	35	$W_3 = 0,190$	6,65
Руководство подготовкой статей и докладов студентов	20	$W_3 = 0,190$	3,8
Участие в научных и публичных мероприятиях (с докладом)	100	$W_4 = 0,142$	14,2
Научное мероприятие вуза	50	$W_4 = 0,142$	7,1
Научное мероприятие внешнее	50	$W_4 = 0,142$	7,1
Участие в НИР и ОКР	100	$W_5 = 0,095$	9,5
НИР инициативное	35	$W_5 = 0,095$	3,325
НИР по договору	30	$W_5 = 0,095$	2,85
НИР со студентами, в том числе СНП, олимпиады, конкурсы	35	$W_5 = 0,095$	3,325
Работа в диссертационных, научных, методических, экспертных советах	100	$W_6 = 0,047$	4,7
Максимально возможное значение интегрального показателя эффективности научной деятельности			100

II. Расчет практико-ориентированного показателя наукометрии

Предлагаемый индекс наукометрии кардинально отличается от индекса Хирша тем, что он носит прежде всего **практико-ориентированный характер** (2), поскольку учитывает комплекс качественных критериев, а именно: вид научной публикации; практическую значимость научной публикации; степень самостоятельности проведенного исследования; количество соавторов; соответствие материалов публикации сфере научных интересов автора; а также не только количество цитирований, но и их качество, включая: внешнее цитирование, перекрестное цитирование или самоцитирование.

$$PR = \sum_{i=1}^n HP_i \times K_i, \quad (2)$$

где PR – практико-ориентированный индекс наукометрии;

HP_i – научная работа;

K_i – K1–K6 – корректирующие коэффициенты, в том числе:

K1 – вид научной публикации (ВАК, профильный журнал, РИНЦ, монография, зарубежное издание, сборник материалов конференции, патент).

Таблица 3

Значение весового коэффициента в зависимости от вида научной публикации

Вид научной публикации	Значение коэффициента
Научная статья в отечественных профильных изданиях (в журнале «Российское правосудие», в журнале «Правосудие/Justice» и др.)	1,5
Научная статья в отечественных научных периодических изданиях, включенных в перечень ВАК	
Монографии, учебники, учебные пособия	1,3
Научная статья в отечественных научных периодических изданиях, индексируемых в РИНЦ	1,2
Научная статья в сборниках материалов международных/всероссийских/региональных конференций, индексируемых в РИНЦ и не являющихся периодическими изданиями	1,0
Научная статья в зарубежных профильных изданиях	

K2 – практико-ориентированность опубликованных научных статей (подтверждающий документ, рецензия отдела НИР, справка о внедрении в учебный процесс и др.).

Таблица 4

Значение весового коэффициента в зависимости от практической значимости научной публикации

Документ, подтверждающий практическую значимость научной публикации	Значение коэффициента
Есть	1,5
Нет	1,0

К3 – степень самостоятельности проведенного исследования (процент оригинальности текста).

Таблица 5

Значение весового коэффициента в зависимости от уровня оригинальности текста

Уровень оригинальности текста, %	Значение коэффициента
70–79%	0,7
80–89%	0,8
90–100%	1,0

К4 – количество соавторов.

Таблица 6

Значение весового коэффициента в зависимости от количества соавторов

Количество соавторов	Значение коэффициента
1 автор	1,0
2 автора	0,8
3 автора и более	0,7

К5 – соответствие материалов публикации сфере научных интересов автора, в том числе сфере научных исследований НИР вуза и кафедры.

Таблица 7

Значение весового коэффициента в зависимости от соответствия материалов публикации сфере научных интересов автора

Соответствие материалов публикации сфере научных интересов автора	Значение коэффициента
Соответствует	1,0
Не соответствует	0,7

К6 – коэффициент цитирования.

Таблица 8

Значение весового коэффициента в зависимости от количества и качества цитирования

Количество цитирований	Внешнее цитирование	Перекрестное цитирование	Самоцитирование
20 и более	2,5	1,3	1,0
10–20	2,0	1,2	1,0
1–10	1,5	1,1	1,0

В целом из всего изложенного можно сделать выводы, что использование комплекса наукометрических данных для оценки эффективности научной деятельности вполне оправданно и должно учитывать практико-ориентированный подход. Предложенный механизм комплексной оценки эффективности научной деятельности на основе практико-ориентированного подхода является наиболее удобным инструментом для планирования и оценки научной деятельности как в области организации научных исследований, так и в отношении оценки качества и эффективности работы профессорско-преподавательского состава.

Список источников

Москалева О. В. Использование наукометрических показателей для оценки научной деятельности // Науковедческие исследования : сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр научн.-информ. исслед. по науке, образованию и технологиям ; отв. ред. А. И. Ракитов. М., 2013. С. 85–109. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-naukometricheskih-pokazateley-dlya-otsenki-nauchnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 10.10.2023)

Серков П. П. Реалии оценок успешности юридической науки // Российская юстиция. 2023. № 8. С. 3–10. DOI: 10.52433/01316761_2023_08_03.

References

Moskaleva, O. V., 2013. Using scientometric indicators to assess scientific activity. In: A. I. Rakitov, ed. *Naukovedcheskie issledovaniya* = [Scientific research]. Collection of scientific works. Center for Scientific Information research on Science, Education and Technology, Institute of Scientific Information for Social Sciences, the Russian Academy of Sciences. Moscow. Pp. 85–109. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-naukometricheskih-pokazateley-dlya-otsenki-nauchnoy-deyatelnosti> (Access: 10.10.2023).

Serkov, P. P., 2023. Realities of assessing the success of legal science. *Rossiyskaya yustitsiya* = [Russian Justice], 8, pp. 3–10. DOI: 10.52433/01316761_2023_08_03.

Информация об авторах / Information about the authors

Ершова Наталья Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики Российского государственного университета правосудия (Российская Федерация, 117418, Москва, ул. Новочеремушkinsкая, д. 69).

Natalia A. Ershova, Cand. Sci. (Economy), Associate Professor, Head of the Economics Department, Russian State University of Justice (69 Novocheremushkinskaya St., Moscow, 117418, Russian Federation).

Косова Любовь Никандровна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики Российского государственного университета правосудия (Российская Федерация, 117418, Москва, ул. Новочеремушkinsкая, д. 69).

Lyubov N. Kosova, Cand. Sci. (Economy), Associate Professor, Associate Professor of the Economics Department, Russian State University of Justice (69 Novocheremushkinskaya St., Moscow, 117418, Russian Federation).

Заявленный вклад авторов / Contribution of the authors

Авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
The authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 27.11.2023; одобрена после рецензирования 18.03.2024; принята к публикации 27.04.2024.

The article was submitted 27.11.2023; approved after reviewing 18.03.2024; accepted for publication 27.04.2024.