

*Педагогические науки***НАУКОМЕТРИЯ H-ИНДЕКСА
(ИНДЕКСА ХИРША) И G-ИНДЕКСА
СОВРЕМЕННОГО УЧЕНОГО**

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВПО «Московский государственный
технический университет радиотехники,
электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА,
Дубна, e-mail: maxim.nazarenko@jinr.ru*

Индекс Хирша (H-индекс) [1] на сегодняшний день является одним из наиболее известных методов оценки качества работы [2] современного ученого, поддерживаемого Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) [3] на базе проекта eLibrary.ru. Этот индекс может быть легко вычислен по списку публикаций, упорядоченных по мере убывания их цитирования, и равен числу, являющемуся порядковым номером публикации в этом списке, для которой число её цитирований не меньше, чем её порядковый номер. Например, по результатам анализа публикационной активности академика РАН А.С. Сигова [4] индекс Хирша этого ученого, выделенный на указанной Интернет-странице в отдельную строчку, равен 13. По списку публикаций этого же автора [5], содержащем 399 публикаций, можно обнаружить, что при упорядочивании по мере убывания количества цитирований первой в списке находится работа, которая процитирована в 77 статьях, на тринадцатом месте находится работа [6], которая процитирована 14 раз. Однако, следующие работы, которые процитированы по 13 раз и которые можно упорядочить по любому признаку, например, по году издания: 1989 год [7] (эта работа отсутствует в РИНЦ и взята из списков литературы), 1996 год [8], 1999 год [9], 2001 год [10] и 2002 год [11] – все эти работы имеют порядковый номер больше, чем количество цитирующих их работ, что и дает значение индекса Хирша, равного 13.

G-индекс, который в пределах наукометрии не приобрел уникального именного названия, но который уже используется РИНЦ для сравнения научных показателей организаций [12], что может оказать свое влияние на подведение результатов мониторингов [13], исчисляется по следующему алгоритму. В качестве основы используется все тот же список публикаций, упорядоченный по мере убывания количества их цитирований, при этом от начала списка нарастающим итогом суммируется количество цитирований, набранных первыми несколькими статьями, и сравнивается с квадратом номера соответствующей статьи. Например, для академика РАН А.С. Сигова общее количество цитирований, набранное его тринадцатью наиболее цитируемыми статьями (напомним, что индекс

Хирша этого ученого равен 13) равно 343, что больше, чем 169 – тринадцать в квадрате. Это означает, что G-индекс будет не меньше тринадцати, требуется продолжение суммирования нарастающим итогом. В результате проведенного исследования выяснено, что G-индекс академика РАН А.С. Сигова равен 21: двадцать одна статья по совокупности набрали общее количество цитирований 444, что больше 441 – двадцать один в квадрате, а двадцать две статьи по совокупности имеют 456 цитирований, что меньше, чем 484 – двадцать два в квадрате. Стоит отметить, что в исследуемом списке публикаций академика РАН А.С. Сигова статьи, с порядковыми номерами с 19 по 22, имеют каждая по 12 цитирований, то есть каждая из них способна поддержать имеющийся индекс Хирша этого ученого при получении одного цитирования, а при получении двух цитирований – увеличить индекс Хирша на единицу. Имеет смысл отметить следующее: нельзя предполагать, что G-индекс ученого не могут порождать статьи, которые еще не получили ни одного цитирования (например, для исследуемого случая статья [14] или [15], которые только вышли в прошлом году), заметная разница между величинами H-индекса и G-индекса (в этой паре показателей индекс Хирша может иметь только величину, не превосходящую показатель другого) показывает на наличие у соответствующего ученого работ, которые цитируются значительно большее количество раз, чем величина индекса Хирша.

Использование G-индекса в дополнение к H-индексу (в частности, в моделях систем менеджмента качества [16]) может осуществлять дополнительное влияние на качество трудовой жизни преподавателей вузов [17] и должно учитываться при соответствующем моделировании [18] и обеспечении социальной мотивации [19], при использовании принципов социального партнерства в сфере труда [20], управлении развитием персонала [21] и организационной культурой [22] научной организации.

Список литературы

1. Назаренко М.А. Индекс Хирша как ключевое слово в современных научных исследованиях // *Современные наукоемкие технологии* – 2013. – № 4.
2. Назаренко М.А., Топилин Д.Н., Калугина А.Е. Квадратические методы оценки качества объектов в современных научных исследованиях // *Успехи современного естествознания* – 2013. – № 7.
3. Назаренко М.А. Наукометрические показатели рейтинга Российского индекса научного цитирования // *Успехи современного естествознания* – 2013. – № 7.
4. Сигов А.С. – Анализ публикационной активности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=17622 (дата обращения: 09.04.13).
5. Сигов А.С. – Список публикаций. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=17622 (дата обращения: 09.04.13).

6. Воротилов К.А., Сигов А.С. Сегнетоэлектрические запоминающие устройства: перспективные технологии и материалы // Нано- и микросистемная техника – 2008. – № 10. – С. 30–42.

7. Морозов А.И., Сигов А.С. // Журнал экспериментальной и теоретической физики – 1989. – Т. 95. – С. 170.

8. Akstipetrov O.A., etc. Optical Second-harmonic Generation Studies of thin Lead-Zirconate-Titanate Ferroelectric Films // В сборнике: Ferroelectrics. – 1996. – С. 215–218.

9. Melnikov A.A., etc. Growth Of CdZnTe Single Crystals For Radiation Detectors // Journal of Crystal Growth – 1999. – Т. 197. № 3. – С. 666–669.

10. Mishina E.D., etc. Local Probing Of The Polarization State In Thin Pb(ZrTi)O₃ Films During Polarization Reversal // Applied Physics Letters. – 2001. – Т. 78. № 6. – С. 796–798.

11. Мишина Е.Д., и др. Сегнетоэлектрические наноструктуры на основе пористого кремния // Журнал экспериментальной и теоретической физики. – 2002. – Т. 122. – № 9 – С. 582.

12. Сравнение показателей организаций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru/org_compare.asp (дата обращения: 09.04.13).

13. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Результаты мониторинга деятельности вузов и эффективность базовых филиалов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 1. – С. 146–147.

14. Abraamyan Kh.U., etc. Resonance Structure In The gg-Invariant Mass Spectrum In pC, dC, And dCu Interactions // Ядерная физика. – 2012. – Т. 75. – № 6. – С. 707.

15. Abraamyan Kh.U., etc. Resonance Structure In The gg-Invariant Mass Spectrum In pC, dC, And dCu Interactions // Physics of Atomic Nuclei. – 2012. – Т. 75. – № 6. – С. 657–660.

16. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 1. – С. 146.

17. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателя в современных условиях // Интеграл. – 2012. – № 5. – С. 122–123.

18. Петрушев А.А., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Математические модели качества трудовой жизни и применение принципов менеджмента качества // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. (приложение «Экономические науки») – С. 13. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://online.rae.ru/1210> (дата обращения: 07.04.13).

19. Охорзин И.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Применение принципов менеджмента качества для обеспечения социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 4.

20. Духнина Л.С., Лысенко Е.И., Назаренко М.А. Основные принципы социального партнерства в сфере труда и доверие к ним со стороны работающей молодежи // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 4.

21. Назаренко М.А. Технологии управления развитием персонала в диссертационных исследованиях // Успехи современного естествознания – 2013. – № 6.

22. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания – 2013. – № 4.

Н-ИНДЕКС (ИНДЕКС ХИРША) И G-ИНДЕКС В СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВПО «Московский государственный
технический университет радиотехники,
электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА,
Дубна, e-mail: maxim.nazarenko@jinr.ru*

Современная наукометрия располагает довольно большим количеством разных показателей, которые позволяют количественно оценить научную активность индивидуальных исследо-

вателей, научных групп, научных организаций и других формальных образований. Часть этих показателей, которые, как правило, называются индексами, показывают количественные соотношения между публикациями и полученными цитатами на эти публикации.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), который базируется на Интернет-ресурсе eLibrary.ru, в качестве показателей, по которым сравниваются научные организации, использует два индекса: Н-индекс (индекс Хирша) и G-индекс. Оба этих индекса вычисляются с использованием общего списка публикаций, которые упорядочены (по убыванию) по количеству цитирований (статей, которые цитируют эти публикации), при этом указанные статьи нумеруются: первый номер присваивается наиболее цитируемой статье, статьи с одинаковым количеством цитирований не различаются и могут располагаться и нумероваться в произвольном порядке. В полученной упорядоченной выборке Н-индекс (индекс Хирша) показывает то количество статей, каждая из которых имеет цитирований не меньше, чем собственный порядковый номер, а G-индекс показывает такое количество статей, что совокупное (суммарное) количество цитирований всего списка этих статей (начиная с первой статьи) не менее, чем квадрат количества этих статей. Оба этих индекса могут использоваться для оценки научной активности подразделений (например, кафедр [1]), при проведении мониторинга деятельности организаций [2], а также при осуществлении мероприятий по управлению организационной культурой научной деятельности [3], использование этих индексов может оказывать влияние на качество трудовой жизни научных работников и преподавателей вузов [4], находить свое применение при математическом моделировании проблем качества трудовой жизни [5] и проведении анализа мотивационного потенциала [6], развитии профессиональных [7] и общекультурных [8] компетенций в ходе подготовки [9] и проведения научно-практических конференций [10], повышения мотивированности студентов [11] и повышения социальной мотивации преподавателей [12], проведение анализа диссертационных исследований [13] и поддержке применения принципов социального партнерства в сфере труда [14] в научной области.

При всей значимости обоих индексов и наличии в пределах системы eLibrary.ru отдельной информационной поддержки каждого из них, существовании страниц, позволяющих осуществлять выборку организаций по типам или принадлежности (например, отдельно все федеральные университеты), а также по региональному признаку (например, по городу Москве или Московской области) обращает на себя внимание существенное различие интереса к этим