РАЗДЕЛ VII. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Егоров А.И., Валиуллин Д.Р.

Формирование рейтинга научных журналов

*Казанский Национальный Исследовательский Технический Университет
имени А.Н. Туполева
(Россия, Казань)*

doi:10.18411/lj-06-2018-39

idsp: 000001:lj-06-2018-39

Аннотация

Рассмотрены критерии построения рейтинга журналов на основе показателей Российского Индекса Научного Цитирования (РИНЦ). Построение рейтинга основано на использовании метода линейной нормализации показателей публикационной активности журналов. Для того, чтобы каждый эксперт мог определить значимость каждого показателя, используются весовые показатели. Реализован алгоритм определения рейтинга среди научных журналов электронной библиотеки “elibrary” по тематике “Народное образование и педагогика”.

Ключевые слова: РИНЦ, рейтинг, импакт-фактор, индекс Хирша, нормирование показателей, экспертная оценка

Abstract

This work shows the problem of determining the rating of the authors' publication activity on the basis of the Russian Scientific Citation Index (RSCI). To determine the rating, the method of linear transformation is used, and it is also proposed to enter weight indicators, so that each expert can establish how significant each of the indicators of the authors' publication activity is. A system for determining the rating among the teaching staff of the cathedra ASOIU of Kazan National Research Technical University was established. A.N. Tupolev-KAI (KNRTU-KAI) on the publication activity using the main indicators.

The article considers the criteria for ranking the journals on the basis of the indices of the Russian Scientific Citation Index (RSCI). The rating is based on the method of linear normalization of indicators of publication activity. Weights are used in order for each expert to determine the significance of each indicator. The system for determining the ranking among the scientific journals of the electronic library "elibrary" has been implemented on the subject "Public education and pedagogy".

Keywords: RSCI, rating, impact-factor, Hirsch index, rating of indicators, expert evaluation

Введение

Для достижения высокого качества образования необходимо, чтобы студенты и сотрудники высших учебных заведений активно участвовали в научных исследованиях и публиковались в научных журналах и изданиях. С целью облегчить выбор научного журнала, система РИНЦ ввела аналитическую надстройку Science Index, представляющую собой целый ряд показателей для оценки журналов. Однако, алгоритм вычисления интегрального показателя журнала в системе Science Index сложен, каждый показатель в отдельности недостаточно информативен и не дает исчерпывающую оценку публикационной активности журналов. Поэтому возникает необходимость в разработке такого алгоритма определения рейтинга, который смог бы на основе выбранных показателей системы РИНЦ выстраивать рейтинг журналов, согласно их достижениям в сфере научных публикаций.

В статье представлен разработанный алгоритм, который поможет сформировать рейтинг публикационной активности журналов по основным показателям, представленным на сайте elibrary.

Анализ показателей РИНЦ и выявление ключевых показателей.

По результатам анализа предложенного системой РИНЦ ряда показателей, были выявлены ключевые показатели публикационной активности журналов для разрабатываемой рейтинговой системы [1,2]. Они представлены в таблице 1 с кратким теоретическим обоснованием важности каждого выбранного показателя.

Таблица 1.

Выбранные показатели

№ п/п	Выбранный показатель	Теоретическое обоснование выбранного показателя
1	Пятилетний импакт-фактор РИНЦ	Число цитирований в текущем году статей, опубликованных в журнале за предыдущие пять лет, поделенное на число этих статей. Учитывается в том числе самоцитирование
2	Двухлетний импакт-фактор РИНЦ	Число цитирований в текущем году статей, опубликованных в журнале за предыдущие два года, поделенное на число этих статей. Учитывается в том числе самоцитирование
3	Пятилетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитирования	Число ссылок в текущем году из других журналов на статьи в данном журнале, опубликованные за предыдущие 5 лет, поделенное на число этих статей. Учитываются ссылки только из журналов, входящих в ядро РИНЦ
4	Двухлетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитирования	Число ссылок в текущем году из других журналов на статьи в данном журнале, опубликованные за предыдущие два года, поделенное на число этих статей. Учитываются ссылки только из журналов, входящих в ядро РИНЦ
5	Средний индекс Хирша авторов	Рассчитывается средний индекс Хирша авторов каждой статьи, затем берется среднее значение по всем статьям в журнале за год.

Нормирование показателей для получения безразмерных величин показателей.

Нормирование выбранных на предыдущем этапе показателей публикационной активности научных журналов позволяет привести все используемые числовые значения переменных к одинаковой области их измерения. Для приведения критериев к безразмерному виду при разработке системы используется метод линейной нормализации.

Метод линейной нормализации заключается в следующем. Если для некоторого ключевого показателя f_1 предпочтительно максимальное значение, то формула перехода от ненормированного значения показателя x_1 к нормируемому x_1^H имеет вид [3]:

$$x_1^H = \frac{x_1 - f_1^{\min}}{f_1^{\max} - f_1^{\min}}, \quad (1)$$

где $f_1^{\min}$ и $f_1^{\max}$ – соответственно минимальное и максимальное значение по каждому ключевому показателю на множестве допустимых альтернатив.

Следовательно, после линейной трансформации каждый показатель избавляется от единицы измерения и становится безразмерной величиной, а значит теперь между

показателями можно проводить арифметические операции для получения единого значения рейтинга.

Выставление экспертом независимой оценки каждому показателю.

В систему введена возможность выставления независимой оценки экспертом каждому из показателей, что позволяет сделать разрабатываемую систему более гибкой.

Экспертный метод оценки показателей основан на использовании опыта и интуитивных знаниях эксперта-специалиста. Экспертный метод используется в тех случаях, когда применение таких методов объективного определения значений, как инструментальная, эмпирическая или расчетная оценка, является затруднительным.

При экспертном методе оценки показатели определяют в безразмерных величинах. В случае, если результат оценки (экспертного измерения) эксперты представляют в виде ранжированного ряда, то численное определение оценок экспертов состоит в следующем [4]:

- Все объекты оценки (показатели) произвольно нумеруются.
- Эксперт вводит в систему свою субъективную оценку каждому параметру.
- Рейтинг журналов упорядочиваются по убыванию.

В результате будет видно, какой показатель, по мнению эксперта, является более важным и во сколько раз он весомее других показателей.

Составление рейтинга.

Для формирования рейтинга журналов задействованы следующие основные показатели: пятилетний импакт-фактор РИНЦ, двухлетний импакт-фактор РИНЦ, пятилетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитирования, двухлетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитирования и средний индекс Хирша авторов.

Ниже представлена формула, для сравнения публикационной активности журналов. Чем выше значение, вычисленное по этой формуле, тем выше позиция журнала в рейтинге. Формула (2):

$$RATE = \sum_{i=1}^n x_i * m_i$$

x_i - i -й нормализованный показатель, m_i – вес для i -го показателя, n – количество показателей

Рассмотрим работу алгоритма на простом примере, где для сравнения возьмем три журнала. Результат сбора показателей журналов представлен в таблице 2:

Таблица №2.

Данные основных показателей журналов

№ п/п	Название журнала	Пятилетний импакт-фактор РИНЦ	Двухлетний импакт-фактор РИНЦ	Пятилетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитирования	Двухлетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитирования	Средний индекс Хирша авторов
1	Вопросы образования	1.582	1.624	1.466	1.515	7.3
2	Психологическая наука и образование	1.861	1.592	1.675	1.427	7.6
3	Педагогика	0.687	0.77	0.635	0.692	8.3
4	Вестник международных	0.801	1.242	0.765	1.182	5.4

	организаций: образование, наука, новая экономика					
5	Непрерывное образование:XX I век	0.813	0.578	0.747	0.518	7.6
6	Образование и наука	0.704	0.757	0.607	0.617	8.1
7	Высшее образование сегодня	0.295	0.309	0.274	0.284	6.3
8	Высшее образование в России	1.283	1.719	1.034	1.32	7.8
9	Образовательны е технологии и общество	0.747	0.644	0.668	0.55	5
10	Наука и школа	0.194	0.345	0.187	0.322	4.3

Нормализуем показатели, согласно формуле (1). Результат нормализации представлен в таблице 3:

Таблица №3.

Нормализованные показатели журналов

№ п/п	Название журнала	Пятилетний импакт- фактор РИНЦ	Двухлетни й импакт – фактор РИНЦ	Пятилетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитировани я	Двухлетний импакт-фактор по ядру РИНЦ без самоцитировани я	Средний индекс Хирша авторов
1	Вопросы образования	0.833	0.933	0.860	1.000	0.750
2	Психологическа я наука и образование	1.000	0.910	1.000	0.929	0.825
3	Педагогика	0.296	0.327	0.301	0.331	1.000
4	Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика	0.364	0.662	0.388	0.729	0.275
5	Непрерывное образование:XX I век	0.371	0.191	0.376	0.190	0.825
6	Образование и наука	0.306	0.318	0.282	0.271	0.950

7	Высшее образование сегодня	0.061	0.000	0.058	0.000	0.500
8	Высшее образование в России	0.653	1.000	0.569	0.842	0.875
9	Образовательные технологии и общество	0.332	0.238	0.323	0.216	0.175
10	Наука и школа	0.000	0.026	0.000	0.031	0.000

Таблица №4

Рейтинг журналов

Рейтинг по Scince Index	Название научного журнала	Значение рейтинга	Позиция в рейтинге
1	Вопросы образования	4.375	2
2	Психологическая наука и образование	4.663	1
3	Педагогика	2.255	5
4	Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика	2.419	4
5	Непрерывное образование:XXI век	1.954	7
6	Образование и наука	2.126	6
7	Высшее образование сегодня	0.619	9
8	Высшее образование в России	3.939	3
9	Образовательные технологии и общество	1.284	8
10	Наука и школа	0.056	10

Выводы:

В статье рассмотрены правила формирования рейтинга публикационной активности журналов. В зависимости от нужд пользователя выбирается алгоритм сравнения, который с помощью входных параметров журналов строит рейтинг публикационной активности. Так же были приведены примеры сравнения рейтинга научных журналов по Science Index. Предложенный алгоритм анализа публикационной активности журналов является более прозрачным и понятным в сравнении с алгоритмом Science Index. Он может быть использован в качестве альтернативы существующим методам. В отличие от алгоритма вычисления интегрального показателя Science Index, для расчета оценки предложенным методом эксперт должен задать определенные коэффициенты, которые влияют на итоговый результат. На текущий момент сложно определить оптимальные показатели для оценки публикационной активности журналов, поскольку наукометрия находится в стадии развития.

Полученные результаты показывают, что рейтинг, рассчитанный по предложенному алгоритму, мало отличается от рейтинга Science Index.

1. Галеев И.Х. Анализ юзабилити системы SCIENCE INDEX* [организация] // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" – 2015 – V. 18 – N4. – С. 767-779. – ISSN 1436-4522. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v18_i4/pdf/19.pdf (дата обращения: 21.04.2018).
2. Галеев И.Х., Галеева Н.Х. Опыт анализа публикационной и издательской активности с использованием РИНЦ // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2012. - V.15. - №1. - С.594-608. - ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>
3. 3. Россошанский П.В., Грайворонский С.А. Анализ методов нормирования показателей качества сложных технических систем// Труды международного симпозиума надежность и качество – Пенза: Изд-во Пензенский государственный университет – 2010 – Т. 2 – С. 418-420.
4. Орлов В.Н., Шишкина С.В.. Экспертная оценка качества продукции методом ранжирования// Курган: Изд-во Курганский государственный университет – 2008 – С. 6-7.

Осипов В.И.

Исследование влияния соглашения об уровне качества на выполнение заявок пользователей на примере трех разных систем Service Desk

Национальный исследовательский университет "МЭИ"
(Россия, Москва)

doi:10.18411/lj-06-2018-40

idsp: 000001:lj-06-2018-40

Аннотация

В статье рассматривается полезность соглашения об уровне качества (далее SLA). Производится обзор трех систем регистрации заявок на предприятии, а также выполняется анализ SLA для каждой из трех систем. В результате анализа выясняется, что SLA с наименьшим количеством посредников положительно сказывается на скорости работы отдела технической поддержки предприятия.

Ключевые слова: SD, Service Desk, SLA, регистрация заявок, соглашение об уровне качества.

Различные корпоративные системы регистрации заявок Service Desk (далее - SD) помогают выполнять запросы и заявки пользователей по ремонту ПК, прокладке сети, обслуживанию печатающих устройств. Эти системы используются в самых различных областях человеческой и промышленной деятельности: грузы и пассажироперевозки, телекоммуникации, медицина, экономика, тяжелая и легкая промышленность и т.д. Характерной тенденцией для сегодняшнего дня является увеличение количества работающего персонала в корпорациях, что ведет за собой и увеличение запросов, инцидентов и заявок. Все эти задачи необходимо оперативно выполнять, поскольку к примеру, простой какой-либо неисправной техники может привести к сбоям в производственных процессах и подорвать репутацию фирмы или привести к убыткам.

Для выполнения оперативной работы в каждой фирме где внедряется система регистрации заявок, вводится соглашение об уровне качества выполнения заявок (SLA) пользователей. Для каждой фирмы оно составляется индивидуально, чтобы обеспечить оптимальное соотношение время/качество при выполнении инцидентов, запросов или заявок.

Следует тщательно организовывать SLA поскольку неверно принятые правила могут ухудшить работу всей технической поддержки в целом и привести к более серьезным последствиям, чем нанесение ущерба репутации.