

Рейтинги российских научных журналов, специализирующихся на проблемах безопасности, защиты окружающей среды и экологии¹

В.А. Девисилов, доцент, канд. техн. наук

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

e-mail: devisilov@bmstu.ru, magbvt@list.ru

Ключевые слова:

научные журналы, индекс цитирования, рейтинг журналов, импакт-фактор, безопасность, экология, защита окружающей среды, научная электронная библиотека, российский индекс научного цитирования.

Рассмотрены методики расчета индекса цитирования Science Index и импакт-факторов российских журналов с тематической ориентацией на проблемы безопасности, защиты окружающей среды и экологии. Выполнен анализ рейтинга основных российских журналов по указанной тематике. Обозначены основные проблемы российской научной периодики.

1. Введение

В последнее время вопрос о качестве отечественных научных исследований, в частности диссертационных, о рейтинге российских научных организаций и вузов активно обсуждается научной общественностью. Вопрос стал особенно актуальным после ряда «диссертационных скандалов» и Указа Президента России от 7 мая 2012 г. № 599 об обеспечении вхождения к 2020 году не менее пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу. Информация о международном рейтинге университетов и научных организаций была представлена на страницах журнала [1]. К основным показателям рейтинга относятся общее число опубликованных научных работ, средний импакт-фактор журналов, где опубликованы научные работы организации, приведенный к среднемировому, число научных работ, опубликованных в самых авторитетных журналах, число работ, опубликованных в изданиях, входящих в десятку наиболее цитируемых в мире по научным областям. Количество научных публикаций и их цитирование стало одним из критериев оценки деятельности вузов и научных организаций, которую осуществляет Минобрнауки России.

Поэтому в последнее время в вузах России уделяется повышенное внимание к количеству научных публикаций сотрудников, индексу их цитирования.

Часто количество публикаций и цитирования, индекс Хирша [2] сотрудников является одним из критериев конкурсного отбора на преподавательскую или научную должность.

В соответствии с пунктом 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», в Минобрнауке России разработан проект Правил формирования перечня рецензируемых изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций. По проекту приказа о введении Правил Департаменту аттестации научных и научно-педагогических работников поручается в срок до 31 декабря 2014 г. в соответствии с Правилами и на основе рекомендаций Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауке России обеспечить формирование перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций.

7.02.2014 г. закончена независимая антикоррупционная экспертиза доработанного проекта Правил. Однако на момент написания статьи Правила и приказ об их введении не подписан. До введения нового Перечня журналов ВАК используется ныне действующий перечень, в который на настоящий момент включено 2269 журналов.

¹ При подготовке статьи использовались данные Научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru).

По поводу ведения Перечня журналов ВАК существуют неоднозначные мнения. Одни вообще критикуют наличие Перечня, который ущемляет возможности журналов, усложняют открытие и становление новых периодических изданий, ставят журналы в неравное положение, другие — активно поддерживают его существования, считая, что Перечень слишком обширен. Перечень был введен как временная мера, способствующая повышению качества диссертационных исследований, хотя, безусловно, это прерогатива диссертационных советов и экспертных советов Высшей аттестационной комиссии. Но, как известно, ничего не бывает более постоянного, чем временное. Как указано в проекте Правил, «Перечень формируется с целью повышения качества диссертационных исследований путем развития механизма общественного обсуждения их научных результатов».

Поэтому рассмотрим кратко рейтинги российских научных журналов, имеющих тематическую ориентацию на безопасность, защиту окружающей среды и экологию. Хотя, конечно, существуют мультидисциплинарные журналы, в которых публикуются статьи данной тематики. Основными показателями рейтинга для российских научных журналов в настоящее время являются показатель Science Index и импакт-фактор, который рассчитывается Российским индексом научного цитирования (РИНЦ).

2. Расчет показателя научного журнала в рейтинге Science Index

Интегральный показатель журнала Science Index используется при построении рейтинга российских научных журналов и рассчитывается по определенной методике.

За основу расчетов берется количество цитирований, полученных статьями из журнала за предыдущие 5 лет, в течение года, для которого показатель рассчитывается. Например, при расчете показателя за 2012 год за основу берется суммарное число ссылок, сделанных в 2012 году на статьи, опубликованные в журнале за 2007–2011 годы. Расширенное с двух до пяти лет окно цитирования позволяет несколько уменьшить различия в хронологическом распределении ссылок для журналов различных тематических направлений. При этом журналы, которые начали издаваться ранее, получают преимущества.

Показатель не нормируется на количество статей, опубликованных в журнале в течение расчетного периода, как это делается, например, при расчете импакт-фактора. Science Index отражает не среднее количество цитирований, полученных одной статьей, а совокупный объем цитирований всех статей в журнале, то есть вклад данного журнала в общую массу цитирований, сделанных в течение года. Таким

образом, при равном среднем уровне цитирования публикаций преимущество получают более крупные журналы. Выбор в качестве основного оценочного показателя общего количества цитирований журнала позволяет рассчитать этот показатель в том числе и для журналов, не обрабатываемых или не полностью представленных в РИНЦ, в отличие от импакт-фактора, для расчета которого необходимо знать точное количество статей, опубликованных в журнале в течение периода, для которого он рассчитывается.

Показатель Science Index рассчитывается только для российских научных журналов, выходящих на русском языке, или российских журналов, выходящих сразу на английском языке и не имеющих оригинальной русскоязычной версии. Не рассматриваются реферативные журналы и журналы, не выходящие в настоящее время.

Расчет показателя Science Index осуществляется в **две стадии**. На первой стадии для совокупности статей из журнала, опубликованных в течение последних 7 лет, определяется список статей в других журналах, процитировавших их в течение этого же периода. Затем для массива этих цитирующих статей определяется медианное значение количества ссылок в списке цитируемой литературы на журналы, обрабатываемые в РИНЦ (так называемый «**потенциал цитирования**»). Эта величина показывает, сколько ссылок в среднем имеют цитирующие данный журнал статьи.

Полученные значения потенциала цитирования далее нормируются путем деления на медианное значение потенциала цитирования по всей совокупности журналов в РИНЦ. Затем количество цитирований для каждого журнала корректируется путем деления на рассчитанный таким образом нормированный потенциал цитирования.

Этот подход позволяет автоматически учесть специфику цитирования в том кластере журналов, к которому относится оцениваемый журнал. Причем учитываются не только тематические различия, но и другие факторы, влияющие на практику цитирования в конкретной референтной группе журналов. Референтная группа, к которой относится данный журнал, определяется для каждого журнала индивидуально — туда включаются журналы, процитировавшие данный в течение расчетного периода. Это позволяет учитывать специфику цитирования не только для узкоспециализированных журналов, но и для мультидисциплинарных.

Среднее число ссылок в расчете на одну цитируемую данный журнал статью зависит от того, насколько хорошо охвачено данное направление в базе данных РИНЦ. Например, если в базе данных более полно представлены журналы по экономике, чем по безопасности, то даже при одинаковом среднем количестве ссылок в статье экономические журналы

будут иметь преимущество, поскольку часть ссылок на статьи по безопасности, сделанных из необрабатываемых в РИНЦ журналов, будет потеряна. Чтобы компенсировать в какой-то степени возможную неравномерность наполнения базы данных по различным научным направлениям, при расчете потенциала цитирования учитываются только ссылки на журналы, представленные в базе данных РИНЦ.

При расчете потенциала цитирования не учитываются ссылки на монографии, материалы конференций, патенты, сборники статей и другие типы научных публикаций. Это позволяет несколько сгладить различия между естественными науками и гуманитарными, где доля ссылок на публикации в нежурнальных источниках, как правило, выше. Также не учитываются ссылки, сделанные из этого же журнала, что устраняет влияние самоцитирований на определение потенциала цитирования для журнала.

Таким образом, рассчитанный на *первой стадии* показатель журнала, по сути, представляет собой количество ссылок в расчетном году, сделанных из других журналов на статьи в данном журнале за 5 предыдущих лет, скорректированное с учетом особенностей цитирования в референтной группе данного журнала. *Следующая стадия* — учет авторитетности источника ссылки и уровня самоцитирования журнала. В качестве мерила авторитетности источника цитирования используются уже рассчитанные на первой стадии показатели журналов. Предварительно эти показатели нормируются относительно медианного значения. Полученные относительные значения показателей цитируемых журналов используются в качестве весовых коэффициентов при расчете суммарного цитирования журнала. Таким образом, ссылки, пришедшие из журналов с высоким показателем, получают больший вес, чем ссылки из малоцитируемых журналов.

При расчете взвешенного с учетом авторитетности источника количества цитирований журнала ссылки из этого же журнала (самоцитирования) обрабатываются отдельно. Для этих ссылок вводится дополнительный весовой коэффициент, который зависит от коэффициента самоцитирования журнала, то есть от отношения числа самоцитирований журнала к общему числу цитирований журнала. Чем меньше коэффициент самоцитирования журнала, тем ценнее ссылки, полученные журналом из этого же журнала.

Наконец, на *последней стадии* рассчитанное с учетом авторитетности источника количество цитирований журнала делится на определенное ранее значение нормированного потенциала цитирования для данного журнала. *Полученное в результате значение используется в качестве интегрального показателя при построении рейтинга российских научных журналов в системе Science Index.*

3. Расчет импакт-фактор журнала в РИНЦ

Импакт-фактор в РИНЦ рассчитывается только для российских научных журналов, выходящих на русском языке, или российских журналов, выходящих сразу на английском языке и не имеющих оригинальной русскоязычной версии. Не рассматриваются реферативные журналы и журналы, не выходящие в настоящее время.

Импакт-фактор рассчитывается на основе данных о цитировании журнала в РИНЦ за предыдущие два года (**двухлетний импакт-фактор**) или пять лет (**пятiletний импакт-фактор**). При этом данные о цитировании берутся из публикаций года, для которого рассчитывается импакт-фактор. При расчете импакт-фактора число ссылок, сделанных в расчетном году из всех обрабатываемых в РИНЦ журналов на статьи, опубликованные в данном журнале за предыдущие два года (или пять лет), делится на общее число этих статей. По сути, данный показатель отражает среднее число цитирований одной статьи в журнале. Например, при расчете пятилетнего импакт-фактора за 2012 год суммарное число ссылок, сделанных в 2012 году на статьи, опубликованные в журнале в период с 2007 по 2011 год включительно, делится на общее число статей, опубликованных в выпусках предыдущих пяти лет.

Необходимым условием для расчета двухлетнего импакт-фактора является наличие в РИНЦ всех выпусков журнала за три года (год расчета импакт-фактора плюс два предыдущих года). При расчете пятилетнего импакт-фактора допускаются пропуски отдельных выпусков журнала. В этом случае число статей в этих выпусках принимается равным среднему числу статей в выпусках журнала, представленных в РИНЦ.

При расчете импакт-фактора журнала учитываются только научные статьи, обзорные статьи и краткие сообщения (это относится как к цитирующим, так и к цитируемым статьям). Кроме того, не учитываются публикации, у которых нет авторов. Если журнал переименовывался в течение последних лет или имело место слияние нескольких журналов в один или, наоборот, расщепление журнала на отдельные серии, то учитывается суммарное количество цитирований данного журнала и его предыдущей версии. Если журнал имеет переводную английскую версию, то учитывается суммарное количество цитирований оригинальной русскоязычной и переводной версии. В случае цитирования из русского журнала, имеющего переводную версию на английском языке, которая также представлена в РИНЦ, засчитывается только ссылка из оригинальной статьи на русском языке. Это позволяет избежать дублирования ссылок из оригинальной статьи и ее переводной версии.

База данных РИНЦ постоянно растет и пополняется как новыми журналами, так и новыми выпусками уже обрабатываемых журналов, в том числе

архивными. Чтобы учесть эти обновления, импакт-факторы и Science Index журналов периодически пересчитываются и, соответственно, могут несколько меняться со временем. В таблице 1 представлены последние показатели журналов за 2012 г. (по состоянию на 14.02.2014 г.)

4. Анализ и проблемы

Анализ. Анализ данных таблицы показывает, что журналов указанной тематической направленности, включенных в РИНЦ, не много. Не все они одинаковы по своей структуре и узкой тематической направленности (она указана в столбце 2 таблицы). Кроме того, одни

журналы в большей степени ориентированны на практические разработки, другие — на научные исследования, третьи сочетают то и другое и носят комплексный характер. Курсивом выделены журналы, близкие по своей структуре и содержанию и рассматривающие комплексно проблемы безопасности, что, как представляется автору, очень важно, так как только совместное рассмотрение всех факторов, влияющих на безопасность, может дать синергетический эффект. В столбцах 3–6 указаны места журналов по рубрике ГРНТИ, в которые РИНЦ включил журналы. Отсутствие места журнала в какой-либо из рубрик не означает, что в журнале не публикуются статьи по данной тематике. Это

Таблица 1

Показатели российских журналов, специализирующихся на безопасности жизнедеятельности, защите окружающей среды и экологии по состоянию на 2012 (по данным РИНЦ)

Позиция в общем рейтинге	Наименование журнала	Тематика	Место журнала в рейтинге Science Index за 2012 г.		Тематика РИНЦ по рубрике ГРНТИ				
			Общий рейтинг	Импакт-фактор журнала за 2012 г.	Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства	Охрана окружающей среды. Экология человека	Охрана труда	Двухлетний	Пятилетний
1	Экология и промышленность России	Промышленная экология	109	–	1	–	0,470	0,332	
2	Экология	Общая экология	170	–	2	–	0,412	0,772	
3	Проблемы региональной экологии	Экология	244	–	3	–	0,181	0,161	
4	Экология человека	Биологическая и общая экология	305	–	5	–	0,352	0,329	
5	Альтернативная энергетика и экология	Промышленная экология	354	–	7	–	0,275	0,225	
6	Сибирский экологический журнал	Общая экология	363	–	8	–	0,265	0,352	
7	Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе	Отраслевые аспекты защиты окружающей среды	456	–	9	–	0,200	0,163	
8	<i>Безопасность в техносфере</i>	<i>Комплексные проблемы безопасности: промышленной, экологической, производственной, в чрезвычайных ситуациях</i>	495	10	11	–	0,426	0,317	
9	<i>Безопасность труда в промышленности</i>	<i>Промышленная и производственная безопасность</i>	605	–	–	1	0,255	0,176	
10	Пожаровзрывобезопасность	Пожарная безопасность	629	15	–	–	0,522	0,495	
11	Экологические системы и приборы	Промышленная экология	680	–	12	–	–	0,163	
12	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	<i>Комплексные проблемы безопасности: промышленной, экологической, производственной, в чрезвычайных ситуациях</i>	753	19	–	–	0,184	0,167	
13	Экология урбанизированных территорий	Экология	765	–	13	–	0,187	0,180	
14	Поволжский экологический журнал	Экология	837	–	14	–	0,267	0,419	
15	Теоретическая и прикладная экология	Общая экология	1070	–	16	–	0,218	0,200	
16	Здоровье населения и среда обитания	Медицинская экология	1130	–	17	–	0,110	0,068	
17	Пожарная безопасность	Пожарная безопасность	1145	22	–	–	0,195	0,269	
18	Экология промышленного производства	Промышленная экология	1162	–	18	2	0,297	0,209	
19	Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений	Сейсмическая безопасность	1233	–	–	–	0,261	0,237	

связано либо с тем, что редакция журнала не заявила его в этой рубрике, либо РИНЦ по неизвестным причинам не включила его в рубрику (или робот не сделал этого). Например, журнал «Безопасность в техносфере» публикует много статей по охране труда (в журнале используется более правильное название — безопасность труда), редакция заявляла эту рубрику, но журнал не включен в неё. Рубрика «Общие и комплексные проблемы...» включает много журналов, которые далеки от рассматриваемой тематики. Журналы расположены в таблице в соответствии с местами в общем рейтинге, который на данный момент рассчитан для 3620 журналов из 8552, представленных в Научной электронной

библиотеке, но не имеющих рейтинга из-за нулевого показателя Science Index.

Проблемы. При планируемом формировании нового Перечня журналов ВАК у ряда периодических изданий, особенно новых, могут возникнуть сложности. Кратко рассмотрим их.

Журналы, включенные в «международные системы цитирования, считаются включенными в перечень» (проект Правил). Международные системы цитирования рекомендуются ВАК. Пока полный перечень таких систем не известен. Включение в международные системы цитирования не просто, требует больших затрат на подготовку и значитель-

Окончание табл. 1

Позиция в общем рейтинге	Наименование журнала	Тематика	Место журнала в рейтинге Science Index за 2012 г.		Импакт-фактор журнала за 2012 г.				
			Тематика РИНЦ по рубрике ГРНТИ					Двулетний	Пятилетний
			Общий рейтинг	Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства	Охрана окружающей среды. Экология человека	Охрана труда	Технологии		
20	Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций	Чрезвычайные ситуации	1258	25	—	—	0,188	0,184	
21	Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях	Медицина чрезвычайных ситуаций	1362	27	—	—	0,192	0,264	
22	Управление рисками	Рискология, менеджмент рисков	1464	—	—	3	—	0,250	
23	Проблемы управления рисками в техносфере	Рискология, менеджмент рисков	1723	35	—	—	—	0,050	
24	Технологии гражданской защиты	Защита в чрезвычайных ситуациях	1741	36	—	—	—	0,261	
25	Проблемы анализа риска	Рискология	1802	—	—	—	0,250	0,342	
26	Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности	Комплексные проблемы безопасности: промышленной, экологической, производственной, в чрезвычайных ситуациях	1823	—	—	22	—	0,107 0,029	
27	Вестник национального исследовательского политехнического университета: Охрана окружающей среды, транспорт, безопасность жизнедеятельности	Комплексные проблемы безопасности: промышленной, экологической, производственной, в чрезвычайных ситуациях	1858	—	—	—	0,538	0,538	
28	Медицина катастроф	Медицина чрезвычайных ситуаций	1869	38	—	—	0,252	0,183	
29	Машиностроение и безопасность жизнедеятельности	Комплексные проблемы безопасности: промышленной, экологической, производственной, в чрезвычайных ситуациях	1876	—	—	—	0,692	0,417	
30	Энергобезопасность и энергосбережение	Энергетическая безопасность	2277	—	—	—	0,112	0,068	
31	Биосфера	Биологическая экология	2393	—	—	25	—	0,045 0,078	
32	Ядерная и радиационная безопасность	Радиационная безопасность	2786	—	—	27	—	0,123	
33	Научные и образовательные проблемы гражданской защиты	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	3420	62	—	—	0,081	0,057	
34	Известия Иркутского государственного университета.	Науки о земле, общая экология	3569	—	—	31	—	0,181 0,139	

ного времени на включение. Российских журналов, включенных в международные системы цитирования, немного, в основном это академические журналы, которые издаются еще с советских времен. Для журналов, издаваемых недавно, ориентированных на развитие новых научных направлений, быстрое включение в международные базы цитирования проблематично.

«Рецензии на поступившие материалы хранятся в издательстве в течение 3 лет... По запросам копии рецензий представляются в Министерство» (проект Правил). Это правило должно действовать только после включения журнала в новый Перечень, ибо не все журналы сохранили архивы за 3 года. Причем во многих случаях общение между редакцией и рецензентом осуществляется по электронной почте без использования факсимильной подписи.

«Двухлетний импакт-фактор издания в системе РИНЦ не должен быть менее критериального значения, устанавливаемого ВАК с учетом особенностей отраслей науки» (проект Правил). Критериальные значения пока не известны. К какой отрасли науки отнести безопасность, а особенно журналы комплексного характера? Может быть, имеет смысл определиться с референтной группой журналов, в которой публикуются статьи по близким научным специальностям (см. 3 полосу обложки журнала).

5. Заключение

Безусловно, повышение рейтинга российских периодических научных изданий — важная задача, но её решение потребует значительного времени. Во

многом это определяется не только работой редакций журналов, но и уровнем научных исследований в стране, который определяет значимость и качество научных публикаций. Уровень научных исследований в стране зависит от многих факторов, но это не предмет данной статьи. При публикации в российском журнале приоритетных научных результатов журнал без особых усилий сможет приобрести вес в международном научном сообществе. К сожалению, практика последних лет такова, что ученый значимые и приоритетные научные результаты старается опубликовать в зарубежных журналах. Ведь во многих научных организациях и вузах сейчас установлена оплата за статьи, которая значительно больше для публикаций за рубежом, а сами такие публикации имеют большую значимость при избрании по конкурсу. Такая ситуация ставит российские научные журналы в ущербное положение по сравнению с иностранными изданиями, а это, безусловно, приводит к снижению их рейтинга, падению тиражей, существованию на грани выживания, если не находится спонсоров или финансирующих организаций. Часто журналы вынуждены вводить плату за публикацию (которая в зарубежных изданиях часто значительно выше, ведь опубликоваться там престижнее), чтобы издавать журнал, а это не всегда повышает качество публикаций.

Надеемся, что Минобрнауки России и ВАК при формировании нового Перечня учтут условия, в которых существует современная российская научная периодика. Иначе лучшие научные исследования будут публиковаться не у нас в стране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Девисиллов В.А. Международный рейтинг университетов 2012/2013. Международный рейтинг научных организаций мира / Безопасность в техносфере. — 2012. — № 5. — С. 78–80.
2. Девисиллов В.А. Импакт-факторы журналов и индекс публикационной активности авторов / Безопасность в техносфере. — 2012. — №4. — 68–72.

Ratings of Russian Academic Periodicals Specializing on Problems of Safety, Environment Protection and Ecology

V.A. Devisilov, Associate Professor, Ph.D. of Engineering, Bauman Moscow State Technical University

Methods related to calculation of Science Index citation and impact-factors of Russian academic periodicals with thematic orientation to problems of safety, environment protection and ecology have been considered. Analysis related to rating of main Russian academic periodicals on the specified subject has been performed. Main problems of Russian scientific periodical press have been designated.

Keywords: academic periodicals, Science Index citation, periodicals' rating, impact-factor, safety, ecology, environment protection, scientific electronic library, Russian Science Index citation.