

*Социологические науки***ИНДЕКС ХИРША КАК КЛЮЧЕВОЕ
СЛОВО 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*

Индекс Хирша – один из наукометрических показателей, применяемых в современных исследованиях науки, который по своей сути позволяет вычислить среднее значение по двумерному распределению при предположении, что создание ученым научной работы (одно измерение) и получение ссылки на эту работу (второе измерение) являются событиями одинаковой сложности. Индекс Хирша может быть вычислен как для конкретного ученого, так и для научной организации, научной группы или другим образом подобранного набора публикаций. Индекс Хирша, в частности, используется системой Российского индекса научного цитирования (РИНЦ на базе сайта eLibrary) для формирования рейтинга научных организаций в качестве одного из четырех критериев. В ряду научных организаций учитываются также и высшие учебные заведения, это позволяет говорить о том, что использование индекса Хирша может оказывать влияние на качество трудовой жизни преподавателей вузов [1], а также учитываться при формировании моделей кафедр в рамках систем менеджмента качества [2].

Математическим определением этой величины может служить следующее: индекс Хирша исследуемого набора публикаций равен числу k , если в рассматриваемом наборе имеется не менее, чем k публикаций, на каждую из которых сделано не менее, чем k ссылок, причем это число k является для рассматриваемого набора максимальным. В современной литературе есть немало публикаций, где активно обсуждаются достоинства и недостатки использования индекса Хирша.

Система eLibrary, в рамках которой РИНЦ учитывает и индекс Хирша, содержит значительно количество научных публикаций, при этом пользователю предоставляются возможности как поиска по текстовому запросу, так и поиска по ключевым словам. Следует обратить внимание, что заметное количество публикаций, имеющих в системе, не содержит ключевых слов, что может быть связано как с отсутствием ключевых слов в научной работе (например, в кратких сообщениях, публикуемых в научных журналах), так и с позицией некоторых научных изданий, предоставляющих ограниченное количество сведений о собственных публикациях.

Отдельный интерес представляет следующий аспект, который, по всей видимости, следует относить к социологии науки, и который может быть оформлен в виде набора вопросов: на сколько часто использование в научной работе термина «индекс Хирша» влечет за собой использование ключевого слова «индекс Хирша», каков индекс Хирша ученых, которые используют понятие «индекс Хирша» в своей научной деятельности и так далее.

Обращение к системе eLibrary дает следующие результаты.

При формировании ответа на поисковый запрос «индекс Хирша» система сообщает, что при учете публикаций всех типов и использовании поиска по названиям, аннотациям и ключевым словам, имеется всего 28 публикаций (общее количество публикаций в системе – 16 574 520). При этом одна публикация имеет 4 ссылки (работа [3] – это максимальное количество ссылок в выборке, после выхода настоящей публикации количество ссылок на указанную работу должно стать не менее пяти), две публикации имеют 3 ссылки, три публикации имеют 2 ссылки, то есть индекс Хирша этой выборки равен трем: три статьи из набора имеют не менее чем три ссылки. Появление в системе статьи, которая будет ссылаться на одну или несколько работ из указанного набора, не увеличит индекс Хирша этой выборки, увеличение индекса Хирша на единицу возможно только при появлении двух работ, которые в общей сложности создадут не менее одной ссылки на каждую из публикаций, которые уже имеют по три ссылки, и обе будут ссылаться как минимум на одну из работ, имеющих две ссылки.

Система eLibrary позволяет получить полный список публикаций, использующих ключевое слово «индекс Хирша» (например, обращаясь к этому ключевому слову из работы [3]) – этот список состоит из 18 публикаций. Две публикации – [4, 5] – содержат в названии словосочетание «индекс Хирша», но не содержат никаких ключевых слов, и, соответственно, не учитываются в выборке по указанному ключевому слову. Обращает на себя внимание работа [6], которая содержит ключевые слова, но не содержит ключевого слова «индекс Хирша». При этом в указанной работе имеется ключевое слово «индекс Хирша (H-индекс)», которое, естественно, является другим ключевым словом; система eLibrary содержит всего две публикации, использующие ключевое слово «индекс Хирша (H-индекс)», причем в эти публикации сделаны одной научной группой (два соавтора из трех).

Наибольший личный индекс Хирша среди всех ученых, чьи публикации можно получить по запросу «индекс Хирша», принадлежит

О.В. Михайлову, на момент подготовки настоящей работы этот индекс равен 18. При этом работа [7] имеет 17 ссылок (после выхода настоящей публикации – не менее 18 ссылок, то есть станет одной из работ, формирующих индекс Хирша О.В. Михайлова), но соответствующий журнал не содержит ключевых слов, а полные тексты статей из этого журнала в системе eLibrary не представлены.

В пределах системы eLibrary имеются также и другие варианты написания ключевого слова, которое является отражением понятия «индекс Хирша», например, «h-индекс», что осложняет использование возможностей, предоставляемых РИНЦ.

Список литературы

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

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

3. Климов Ю.Н. Количественный анализ числа публикаций в потоках научно-технической информации по металлургии (количественная информатика) // Межотраслевая информационная служба. – 2009. – № 4. – С. 43–59.

4. Руссо Р. Новые разработки относительно индекса Хирша // Международный форум по информатике. – 2007. – Т. 32, № 2. – С. 7–9.

5. Руссо Р. Ситуационное изучение: развитие индекса Хирша для журнала Jasis // Международный форум по информатике. – 2007. – Т. 32, № 2. – С. 10–11.

6. Щепин В.О., Расторгуева В.И., Проклова Т.Н. К вопросу о подготовке медицинских кадров в Российской Федерации // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья – 2012. – № 1. – С. 153–159.

7. Михайлов О.В. Блеск и нищета «индекса цитирования» // Вестник Российской академии наук. – 2004. – Т. 74, № 11. – С. 1025.

Технические науки

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАЛОРАЗМЕРНЫХ ЛОПАТОЧНЫХ НАГНЕТАТЕЛЕЙ

Каталажнова И.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, e-mail: 777irnik@mail.ru

Малоразмерные лопаточные нагнетатели (насосы, вентиляторы и компрессоры) широко используются в системах охлаждения ЭВМ и в устройствах авиакосмического назначения [1]. Указанные области применения накладывают жёсткие ограничения на массогабаритные характеристики нагнетателей. Между тем, энергоотдача от лопаточной машины, характеризующая величиной коэффициента напора и кпд, при её миниатюризации, снижается [2, 3].

В рамках совершенствования указанного класса нагнетателей целесообразно выделять 2 условно не связанных друг с другом направления исследований:

1) улучшение гидродинамических условий передачи энергии в рабочем колесе (РК) малоразмерного нагнетателя;

2) ликвидация последствий проявления масштабного эффекта при миниатюризации конструкции.

Первое направление должно быть направлено на разработку способов локализации зон отрыва потока в закрытых рабочих колёсах центробежных нагнетателей. Одним из перспективных является турбулизация потока и организация дополнительного подпора статического давления в выходной части межлопаточных каналов РК за счёт гидравлического сопротивления, например, в виде плоской перфорированной перегородки, закрепляемой на его периферии [4–7].

Второе направление должно быть связано с поиском технических решений по компенсации роста относительных зазоров, в частности, в щелевых уплотнениях нагнетателей, с целью повышения их гидравлического сопротивления.

Указанные резервы повышения энергетической эффективности малоразмерных лопаточных нагнетателей являются не единственными. Но по степени влияния на массогабаритные параметры конструкции лопаточных нагнетателей они должны рассматриваться в качестве приоритетных.

Список литературы

1. Вейнберг Д.М., Верещагин В.П., Мирошник О.М. и др. Уникальные электромеханические бортовые системы орбитальной космической станции «Мир». – М.: Наука, 2001. – 55 с.

2. Каталажнова И.Н., Бобков А.В. Факторная оптимизация энергетических параметров гидромашины / «Известия Самарского научного центра Российской академии наук». – 2011. – Т. 13. – № 1 (2). – С. 418–421.

3. Бобков А.В., Цветков Е.О. Особенности баланса потерь мощности в электронасосных агрегатах систем терморегулирования космических аппаратов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – Т. 13, № 1–2. – С. 290–292.

4. Бобков А.В., Цветков Е.О. Повышение напорных качеств центробежного насоса системы терморегулирования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 10. – С. 110.

5. Бобков А.В. Оценка влияния фронтального турбулизатора на гидравлическое сопротивление диффузора // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 3. – URL: <http://www.science-education.ru/103-6337> (дата обращения: 29.05.2012).

6. Бобков А.В., Цветков Е.О. О проблеме энергетического баланса при использовании турбулизаторов потока в лопаточной машине // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 10. – С. 111.

7. Бобков А.В. Проблемы пространственной турбулизации потока в рабочих колёсах лопаточных машин // Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции. – 2011. – Т. 2, № 3. – С. 36–37.