

Д. ф.-м. н., профессор
С.С. Кутателадзе

Игра в цифирный бисер

С.С. Кутателадзе

В последнее время немалый ажиотаж в научных кругах вызван разнообразными попытками замены механизма экспертных суждений системой числовых индикаторов. Для российской математики особенное значение имеют следующие показатели:

MCQ — показатель математического цитирования Американского математического общества, основанный на базе данных журнала *Mathematical Reviews* (сокращенно MR);

IF — классический импакт-фактор Института научной информации (корпорации Томпсон Рейтерс);

РИНЦ — Российский индекс научного цитирования на базе Научной электронной библиотеки;

MNRU — импакт-фактор Общероссийского математического портала Math-Net.Ru на собственной базе.

Указанные показатели подсчитываются для каждого журнала в отдельности. Пусть $Q_{N,k}$ — число ссылок в году N на работы, опубликованные в рассматриваемом журнале в году $N-k$. Через P_N обозначим число статей, опубликованных этим журналом за весь год N . Отметим попутно, что под N понимается номер года в григорианском летосчислении, а потому N не меньше шести (ибо N больше тысячи). В этих обозначениях величина MCQ_N показателя математического цитирования в год N вычисляется по формуле

$$MCQ_N = \frac{Q_{N,1} + Q_{N,2} + \dots + Q_{N,5}}{P_{N-1} + P_{N-2} + \dots + P_{N-5}}$$

Импакт-фактор в году N обозначим через IF_N . По определению будет

$$IF_N = \frac{Q_{N,1} + Q_{N,2}}{P_{N-1} + P_{N-2}}$$

Итак, показатели MCQ и IF вычисляются по одной схеме при разной глубине учета данных. Первый из них использует данные за пять лет, последний — за два года. РИНЦ и MNRU подсчитыва-

ют по уже указанной классической двухлетней формуле импакт-фактора IF, предложенной основателем Института научной информации Ю. Гарфильдом. Важно подчеркнуть, что все четыре показателя основаны на разных, хотя и пересекающихся базах данных.

Предположим, что все работы в каком-то журнале в течении пяти лет одного качества и одинаково хорошо цитируются. Будем считать постоянным и число статей в каждом годовом томе журнала. Иначе говоря, предположим, что величины $Q_{N,k}$ и P_N от N и k не зависят. В этом модельном случае индексы MCQ и IF нашего журнала (как и все остальные) должны совпасть друг с другом. В практических ситуациях колебания неизбежны, но тенденция к сближению индексов должна превалировать для достаточно полных баз данных. Однако ничего похожего для реальных показателей не наблюдается и различия между их фактическими значениями для конкретного журнала обычно чрезмерны для случайных флуктуаций. Например, для ряда выдающихся математических журналов показатель MCQ примерно в два раза меньше IF.

Для иллюстрации сопоставим импакт-факторы двух пар престижных иностранных журналов по алгебре и по логике:

	IF	MCQ
J. Algebra	0,630	0,64
J. Pure Appl. Algebra	0,666	0,59
J. Symbol. Logic	0,609	0,31
J. Pure Appl. Logic	0,613	0,30

Используя показатель MCQ, можно было бы сделать вывод о том, что названные логические журналы в два раза «жиже» их алгебраических родственников. На самом деле практическое совпадение показателей IF and MCQ для двух алгебраических журналов, скорее всего, свидетельствует просто о том, что статьи, помещенные в них, оказывают информационное воздействие в основном на ученых, печатающихся в журналах, сканируемых MR. В то же время более половины ссылок на два логических журнала сделаны в ис-

точниках, не сканируемых MR. Стало быть, влияние логической пары журналов на поток научной информации значительно шире, чем воздействие другой пары. Между тем узость аудитории трудно отнести к достоинствам научного журнала.

Различия баз данных при подсчете импакт-факторов весьма сильно проявляются для российской периодики. Обратимся к текущим значениям указанных выше показателей для пяти влиятельных академических журналов, четыре из которых общематематические, а пятый — междисциплинарный.

	IF	MCQ	РИНЦ	MNRU	Год основания
Мат. сборник	0,359	0,44	0,113	0,500	1886
Успехи мат. наук	0,309	0,35	0,103	0,494	1936
Сиб. мат. журн.	0,208	0,18	0,108	0,505	1960
Мат. заметки	0,251	0,18	0,030	0,265	1967
Теор. мат. физика	0,622	0,12	0,107	0,710	1969

Напрашивается очевидный вывод о том, что все вышеприведенные показатели, взятые за конкретный год, характеризуют, прежде всего, сами базы данных и лишь в небольшой части некоторые феномены реального функционирования науки.

Несколько более информативной может быть динамика показателей цитирования. В качестве

примера приведем значения IF и MCQ для Российского журнала математической физики за пятилетний период:

	IF	MCQ
2003	0,291	0,23
2004	0,348	0,19
2005	0,394	0,26
2006	0,493	0,34
2007	1,012	0,35

В. П. Маслов, главный редактор этого журнала, в качестве возможной причины двукратного скачка импакт-фактора IF назвал опубликование работ, посвященных экономическим применениям идей математической физики. Показатель MCQ этот феномен не фиксирует вовсе.

Пробки на дорогах не отражают художественных дарований владельцев застрявших машин. Вопреки мистическим гипотезам, популярным среди чиновников от науки, нет сколь-либо достаточных оснований связывать качество публикаций с весьма произвольными числовыми характеристиками, относящимися к динамике научной информации внутри конкретной базы данных.

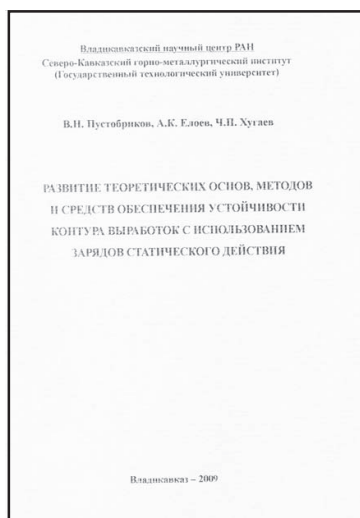
Наука не игра в бисер, и цифирь здесь ни при чем.

В МИРЕ КНИГ

Развитие теоретических основ, методов и средств обеспечения устойчивости контура выработок с использованием зарядов статического действия

В.Н. Пустобриков, А.К. Елов, Ч.П. Хугаев

— Владикавказ: Мавр, 2009. 236 с.



В монографии систематизированы и обобщены результаты исследований свойств и поведения напряженных горных пород при их деформировании в условиях Садонского месторождения. Построена математическая модель и рассмотрены процессы напряженно-деформированного состояния горных пород вблизи выработок.

Установлены аналитические зависимости распределения напряжений и развития магистральной трещины в «зажатой» среде с использованием разработанного оксидо-кальциевого расширяющего состава. Разработаны параметры зарядов статического действия и процесс технологии оконтуривания выработок на незначительной глубине. Дана экономическая оценка и область применения щелевого способа оконтуривания.

Монография рассчитана на инженерно-технических работников производства, научно-исследовательских и проектных институтов, преподавателей и сотрудников вузов горного и строительного профиля.