

Как известно, в 2005 г. американский физик Хорхе Хирш (Jorge Hirsch) из университета г. Сан-Диего (штат Калифорния) предложил весьма оригинальный и в то же время весьма простой по определению параметр цитируемости, получивший в его честь название «h-индекс» или «индекс Хирша» [1]. По определению самого «крестного отца» данного параметра, исследователь «имеет индекс h , если h из его N статей цитируются как минимум h раз каждая, в то время как оставшиеся $(N-h)$ статей цитируются не более, чем h раз каждая. Проще говоря, если в «научном багаже» исследователя есть n статей, на каждую из которых сослались не менее чем n раз, то это как раз и означает, что его личный индекс Хирша равен n . Заметим, что при определении h -индекса, равно как и при определении суммарной цитируемости исследователя не делается различий между цитированием и самоцитированием. Индекс Хирша – это всегда целое натуральное число, причем для любого исследователя он не может превышать общего числа опубликованных им статей. И хотя между h -индексом исследователя и общим числом ссылок на его работы прямой корреляции нет, этот параметр цитируемости поразительно быстро стал популярным в научной среде. Причем настолько, что ныне, спустя лишь пять с небольшим лет после его появления на свет он подчас считается едва ли не основным показателем научной активности и авторитетности любого конкретного исследователя, оттеснив на второй план все аналогичные параметры, в частности общую цитируемость. А так называемая «хиршеметрия» (т.е. определение индекса Хирша) ныне занимает и волнует умы всех сколько-нибудь серьезных исследователей, претендующих на авторитет и известность в науке.

Малоизвестный факт: в другой своей статье [2] в том же самом журнале *Proceedings of Natural Academy of Sciences* Хирш ввел в «научный оборот» еще и т.н. m -индекс, который определяется как отношение h -индекса исследователя к числу лет, прошедших после первой публикации этого самого исследователя. Его идея заключалась в том, чтобы компенсировать молодым ученым недостаток времени на то, чтобы опубликовать много работ и набрать большое количество цитирований (пока, впрочем, не привлекий к себе особого внимания). На этом фоне, однако, остался почти незамеченным другой интересный индекс цитируемости, предложенный в 2006 г. Лео Эггом – т.н. g -индекс, который определяется как наибольшее значение n , для которого n наиболее цитируемых работ конкретного автора в общей сложности цитируются (как им самим, так и другими исследователями) по крайней мере n^2 раз. В частности, для $g=3$ нужно иметь как минимум 3 статьи, каждая из которых цитируется минимум 9 раз, для $g=7$ – минимум 7 статей, каждая из которых цитируется почти полсотни раз, для $g=10$ – соответственно минимум 10 статей, на каждую из которых сделано как минимум по 100 ссылок. Тем самым в отличие от h -индекса принимается во внимание то важное в ряде случаев обстоятельство, что некоторые из n наиболее цитируемых статей того или иного исследователя могут быть очень

высоко цитируемыми, чего индекс Хирша практически не учитывает, и g-индекс замыслился его «крестным отцом» именно для исправления вышеуказанного недостатка h-индекса. Ведь если, к примеру, у одного исследователя имеется 7 статей, на каждую из которых было сделано 12 ссылок, еще на две – по 15 и на оставшуюся одну – 20, а все остальные его статьи цитировались менее 10 раз каждая, а у другого – 3 статьи, каждая из которых цитировалась по 20 раз, 5 статей, каждая из которых цитировалась по 30 раз, одна – 40 раз и еще одна – 50 раз, а все остальные статьи – также менее 10 раз каждая, то у обоих этих исследователей h-индекс, как нетрудно заметить, окажется одинаковым и составит 10. Однако совершенно очевидно, что реальный показатель цитируемости второго исследователя в целом значительно лучше, нежели у первого, и вот это обстоятельство и призван подчеркнуть g-индекс: у первого он составляет 3, у второго – 5. Как нетрудно заметить, минимальное число ссылок на публикации исследователя с данным значением g-индекса составляет g^3 (тогда как минимальное число ссылок на публикации исследователя с данным значением h-индекса – h^2) и, следовательно, между общим количеством ссылок на его публикации N и его g-индексом имеет место соотношение (*) В связи с этим правомочен вопрос: имеет ли смысл вводить такой параметр для оценки научной деятельности профессорско-преподавательского состава в нашем национальном исследовательском университете (в дальнейшем – НИУ)? Попробуем разобраться в этом вопросе. Для начала отметим тот факт, что максимальное количество ссылок, приходящееся на долю одного автора, в нашем НИУ на настоящий момент времени по данным Web of Science (WoS) составляет около 2000 [по данным системы «Российский Индекс Научного Цитирования» (РИНЦ), находящихся в открытом доступе, как ни странно, – и того меньше, около 1850]. Раз так, то максимальное значение g-индекса ни у кого из сотрудников нашего вуза, как это следует из формулы (*), не может превышать 12. Реально же оно, как показывает непосредственный подсчет, у нашего лидера по цитируемости вдвое меньше – всего 6. У идущих вслед за ним трех человек – 5, 4 и 5 соответственно (заметим при этом, что h-индексы у этих четырех лиц по данным РИНЦ на ноябрь 2012 г. составляют 21, 17, 12 и 12 соответственно). Тех же, у кого g-индекс равен 4, в нашем НИУ не более десятка человек. Ранее в статьях [3,4] упоминалось о трех категориях исследователей – с индексами Хирша выше 7, с индексами Хирша в диапазоне 3-7 и с индексами Хирша менее 3; при этом было отмечено, что больше половины (!) нашего профессорско-преподавательского состава принадлежит к третьей, последней из вышеперечисленных категорий. В связи с этим вполне естественно, что у основной массы преподавателей нашего НИУ g-индекс находится лишь в пределах 1-3. Этот диапазон, как нетрудно заметить, весьма невелик и к тому же содержит по большому счету близкие друг к другу показатели, дифференциация профессорско-преподавательского состава по которым в

нашем университете столь же сложна, как, скажем, разделение людей на тех, кто способен прыгнуть выше двух метров в высоту и тех, кто на такое не способен. Последние, как нетрудно заметить, окажутся в подавляющем большинстве. С учетом всего вышесказанного становится очевидным, что в настоящее время критерий оценки научной деятельности по значениям g-индекса для нашего НИУ – слишком высокая планка, чтобы ее могло «взять» большинство его сотрудников. Как, впрочем, и для всех других вузов Казани, включая даже Казанский (Приволжский) федеральный университет. В этой связи стоит отметить, что ни у одного из ученых нашего города g-индекс не достигает значения 10 (во всяком случае, на сегодняшний день), да и во всей России исследователей с двузначным числом g-индекса найдется немного. Так что для вышеуказанной дифференциации по цитируемости куда более полезным был бы h-индекс и в еще большей степени, пожалуй, – m-индекс Хирша, учитывающий возрастной фактор, однако этот момент требует отдельного обсуждения.