Показатели эффективности научной деятельности учёного и организации (наукометрические индексы):

основные термины и понятия

© Вера Хорина

Основные используемые в наукометрии показатели можно условно разделить на 2 группы:

- **Показатели качества («рейтинговости») научного журнала, вычисляемые по данным о цитируемости опубликованных в нём статей:**

  – **Импакт-фактор (*IF*)** (двухлетний (*классический*) и пятилетний);

  – **Eigenfactor** (уточняющий индекс к импакт-фактору);

  – **SJR** и **SNIP** (рассчитываются в *Science Direct* и *Scopus*);

  – **Индекс оперативности (*Immediacy Index*)** и т.д.

- **Показатели научной деятельности учёного или организации (нежурнальные индексы):**

  – Общее **количество публикаций** (в Web of Science, Scopus, РИНЦ и т.д.);

  – **Индекс цитируемости** (суммарное количество цитирований всех статей автора или организации в наукометрических ↑ базах данных);

  – **Средняя цитируемость** (среднее количество цитирований на одну статью автора или организации);

  – **Индекс Хирша (*h-index*)** (и его модификации – **g-index**, **i-index** и др.);

  – **Средневзвешенный импакт-фактор журналов**, в которых были опубликованы статьи *и т.д., и т.д.*

Вышеуказанные наукометрические показатели активно используются:

чиновниками различного уровня:

- для оценки эффективности научной деятельности научных и научно-образовательных организаций, исследовательских лабораторий и т.д. с целью определения размеров их финансовой поддержки;
- при проведении экспертиз заявок на финансирование в рамках различных федеральных и региональных целевых программ, грантовых проектов и конкурсов и т.д., а также при формировании научных групп для выполнения специальных проектов;
- для составления рейтингов организаций и учёных внутри страны, а также для участия в международных рейтингах;
- для оценки существующих направлений развития науки и технологий в национальном и международном масштабах, их динамики и точек роста, выявления новых направлений и т.п.

руководителями научных и научно-образовательных учреждений:

- для аттестации своих сотрудников и оценки результативности их научной деятельности, авторитетности в конкретной области науки.

издателями научной литературы и периодических изданий:

- для прогнозирования потенциальной востребованности работ конкретного автора-учёного у целевой аудитории и т.д.

Рассмотрим основные термины:

Что такое «цитирование»?

- Статья А *цитирует* статью Б, если *хотя бы один раз* в тексте статьи А имеется ссылка на Б, и при этом Б вынесена в А в пристатейный список литературы или фигурирует в постраничной сноске.
- Журнал С цитирует журнал D столько раз, сколько статей из С цитируют статьи из D.
- Обычно в различных отчётных формах и таблицах имеются два типа ограничения по цитированию: по дате выхода цитируемых и цитирующих статей и по набору журналов (*только журналы ВАК, только журналы с импакт-фактором не менее …, и т.п.*)

В последнее время очень часто из общего количества цитирований автора (организации) вычитается количество самоцитирований

Что такое «самоцитирование»?

- *Самоцитирование* – ссылки автора-учёного на свои собственные работы (статьи, монографии и т.д.).
- *Типы самоцитирования*: по автору, по научной организации, по журналу.
- Самоцитирование ведёт к искусственному увеличению (завышению) *индекса цитируемости*.
- Но (**!**) оно зачастую необходимо – так сохраняется преемственность исследований автора.
- Полное отсутствие самоцитирования – тоже патология.
- Отдельным видом самоцитирования можно, в некоторой степени, считать и *перекрёстное цитирование* несколькими учёными (вузами) трудов друг друга.

- **Индекс цитируемости** – принятый в международном научном сообществе показатель «значимости» научных трудов учёного (или научной организации), представляющий собой суммарное количество ссылок на его публикации (*чаще всего – распределённых по годам*) в реферируемых научных периодических изданиях (подсчитывается в специальных наукометрических базах данных: *Web of Science, Scopus* – зарубежные, *Российский индекс научного цитирования* (*РИНЦ*) – российская).

- Пожалуйста, не путайте индекс цитируемости с **индексом цитирования** (**!**)

- **Индексом цитирования** называют некий ***массив публикаций*** (или только их библиографических описаний), то есть электронную систему (*базу данных*), в которой, кроме прочего, происходит автоматический подсчёт основных наукометрических показателей: *количества публикаций*, *количества цитирований*, *индекса Хирша* и т.д. отдельных авторов-учёных и научных организаций.

- Индексы цитирования – это **Web of Science**, **Scopus**, **РИНЦ** (то есть специализированные научные базы данных, в которых индексируются и аналитически обрабатываются библиографические описания научных статей, их аннотации, списки литературы к ним и т.д.);
- Эти базы данных позволяют находить как публикации, *цитируемые* в какой-либо статье, так и публикации, *цитирующие* эту статью).

Кто придумал первый индекс цитирования?

Впервые об индексе цитирования (citation index) упомянул в 1955 г. в журнале «Science» Юджин Гарфилд (бакалавр по химии и магистр по библиотековедению). Его проект получил развитие в виде «Указателя библиографических ссылок в научной литературе» (Science Citation Index — SCI), изданного впервые в 1964 г. Указатель 1965 г. содержал сведения о 3,3 млн. ссылок в 196 тыс. публикациях по всем точным, естественным и прикладным наукам и в 60 тыс. патентных описаниях США.

С 1975 г. основанный Ю. Гарфилдом Институт научной информации ежегодно выпускает «Отчёты о цитируемости журналов» (*Journal Citation Reports — JCR*), где приводит данные о более чем 7,5 тыс. научно-технических журналах 3,3 тыс. издателей из 60 стран.

** В 1992 г. Science Citation Index Ю. Гарфилда стал основой для системы Web of Science компании Thomson Reuters*

ЕЩЁ РАЗ для закрепления:

- У автора (организации) не может быть *индекса цитирования*, у него есть **индекс цитируемости**.

И ещё один важный момент:

- Расчёт показателей цитируемости *в каждом конкретном индексе цитирования* (наукометрической базе данных) осуществляется на основе информации (биб. описаний статей, их аннотаций и т.д.), содержащейся именно в данной базе, поэтому индекс цитируемости (а также индекс Хирша и т.д.) одного и того же автора в разных наукометрических базах могут очень сильно отличаться (**!**).

Что показывает индекс цитируемости:

- Во-первых, он (*по крайней мере, в теории*) характеризует степень актуальности и важности проводимых исследований для тех областей науки, в которых работают оцениваемые нами учёные или научные коллективы;
- Во-вторых, достаточно высокий индекс цитируемости в определённой степени служит свидетельством официального признания данного учёного научным сообществом и подтверждением его научного авторитета;
- Наличие в научной или научно-образовательной организации большого количества учёных, обладающих высоким индексом цитируемости, говорит о высокой эффективности и результативности научной деятельности организации в целом.

Нюансы индекса цитируемости:

- Индекс цитируемости очень *сильно зависит от года первой учитываемой публикации* (грубо говоря, от возраста учёного) – совершенно некорректно сравнивать научные показатели профессора с 40-летним научным стажем и недавнего аспиранта, опубликовавшего пока только 4-5 научных статей;
- Также *некорректно сравнивать* индекс цитируемости, например, *учёного-биолога и учёного-социолога* – биологов в принципе цитируют намного чаще, чем социологов, в этих научных областях совершенно разные индексы оперативности и т.д., и т.п. (*см. следующие слайды*)

Что такое «индекс оперативности»?

- Индекс оперативности (*Immediacy index*) вычисляется как отношение числа полученных журналом в каком-то году ссылок на статьи, вышедшие *в том же самом году*, к суммарному числу статей, вышедших в данном году в этом журнале (*например, в журнале «Мировая наука» в 2014 году вышло 240 статей, на некоторые из которых в статьях, опубликованных в этом же журнале и в этом же году было сделано 120 ссылок – индекс оперативности =120 / 240, то есть 0,5*);
- Таким образом, – индекс оперативности показывает, *насколько быстро* становятся известны в научном мире статьи, опубликованные в данном журнале.

Основные различия по цитируемости в разных областях науки:

- По ***типу цитируемых публикаций*** (в естественных науках, в основном, цитируются статьи из научной периодики; в гуманитарных – очень много цитируются монографии; в экономике, социологии, медицине авторы часто ссылаются на различные статистические данные и т.д.);
- По ***скорости и длительности цитирования*** (в медицине, генетике, микробиологии и т.д. статьи получают первые цитирования буквально сразу после выхода; в истории между выходом статьи и её первым цитированием может пройти 3-5 лет);
- По ***количеству соавторов*** цитируемой статьи (в гуманитарных науках чаще всего у каждой статьи есть только 1-2 автора, 6-10 и более соавторов встречается очень редко; в естественных науках, *особенно в физике, астрономии, биологии, химии*, наличие более 10 соавторов – самое обычное дело);
- По ***среднему количеству цитирований на 1 статью*** (аналогично, естественнонаучные статьи цитируют чаще гуманитарных) и т.д.

Длительность цитирования в разных научных областях:

Web of Science Category	Cited Half-Life*		Citing Half-Life**	
	Доля >10 лет	Aggregate Cited Half Life	Доля >10 лет	Aggregate Citing Half Life
MATHEMATICS	43,9%	>10	95,1%	>10
LAW	30,7%	>10	75%	>10
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	15,1%	8,2	8,2%	7,6
GEOGRAPHY	15,5%	7,4	20,8%	8,5
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	5,6%	6,8	4,8%	7,1
NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY	1,3%	4,1	-	5,9

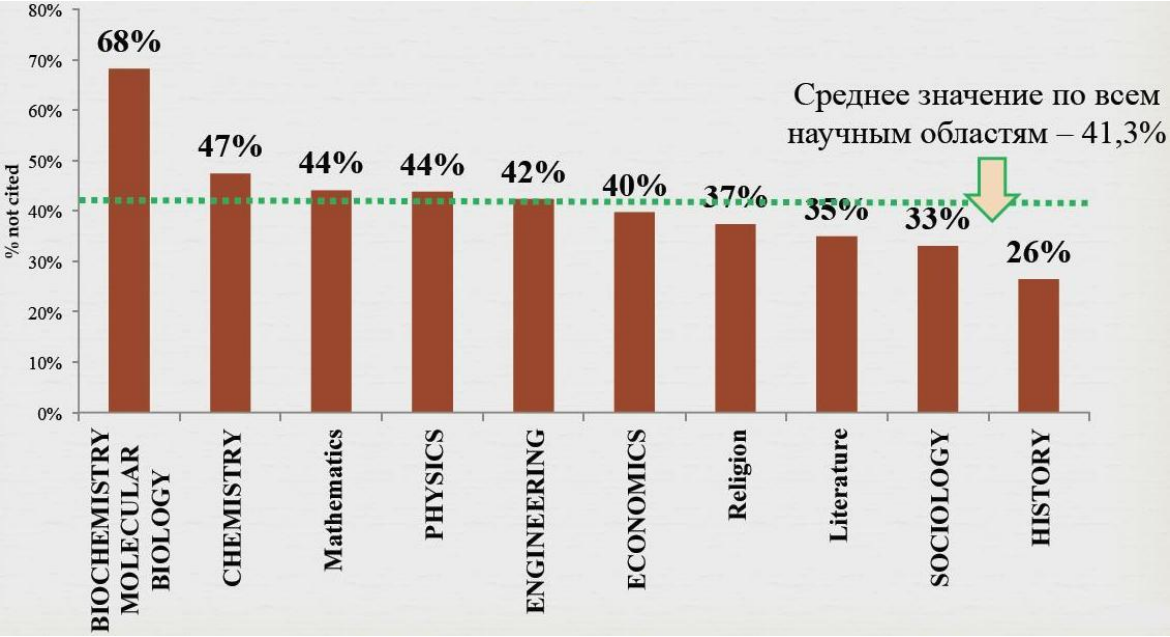
* **Cited half-life** – возраст статей журнала, процитированных в расчётном году
** **Citing half-life** – возраст статей, процитированных в журнале в расчётном году

Источник: Москалева О.В., Акоев М.А. О некоторых особенностях публикаций и их цитирования в разных научных областях // Материалы конференции «Science Online - 2015». – URL: http://elibrary.ru/projects/conference/andorra2015/conf_2015_1_presentations.asp

Некоторые особенности цитирования монографий:

- Монографии, как правило, цитируются позже и дольше, чем статьи;
- В гуманитарных науках цитируемость монографий значительно превышает цитируемость статей;
- Наиболее цитируемые монографии по социогуманитарным наукам изданы в университетских издательствах, а не в центральных.

Доля ни разу не процитированных монографий по научным направлениям (2005-2012 гг.)



Источник: Москалева О.В. К вопросу об оценке монографий // Материалы конференции «Science Index - 2013». – URL: http://elibrary.ru/projects/science_index/conf/2013/program.asp

Ещё нюансы индекса цитируемости:

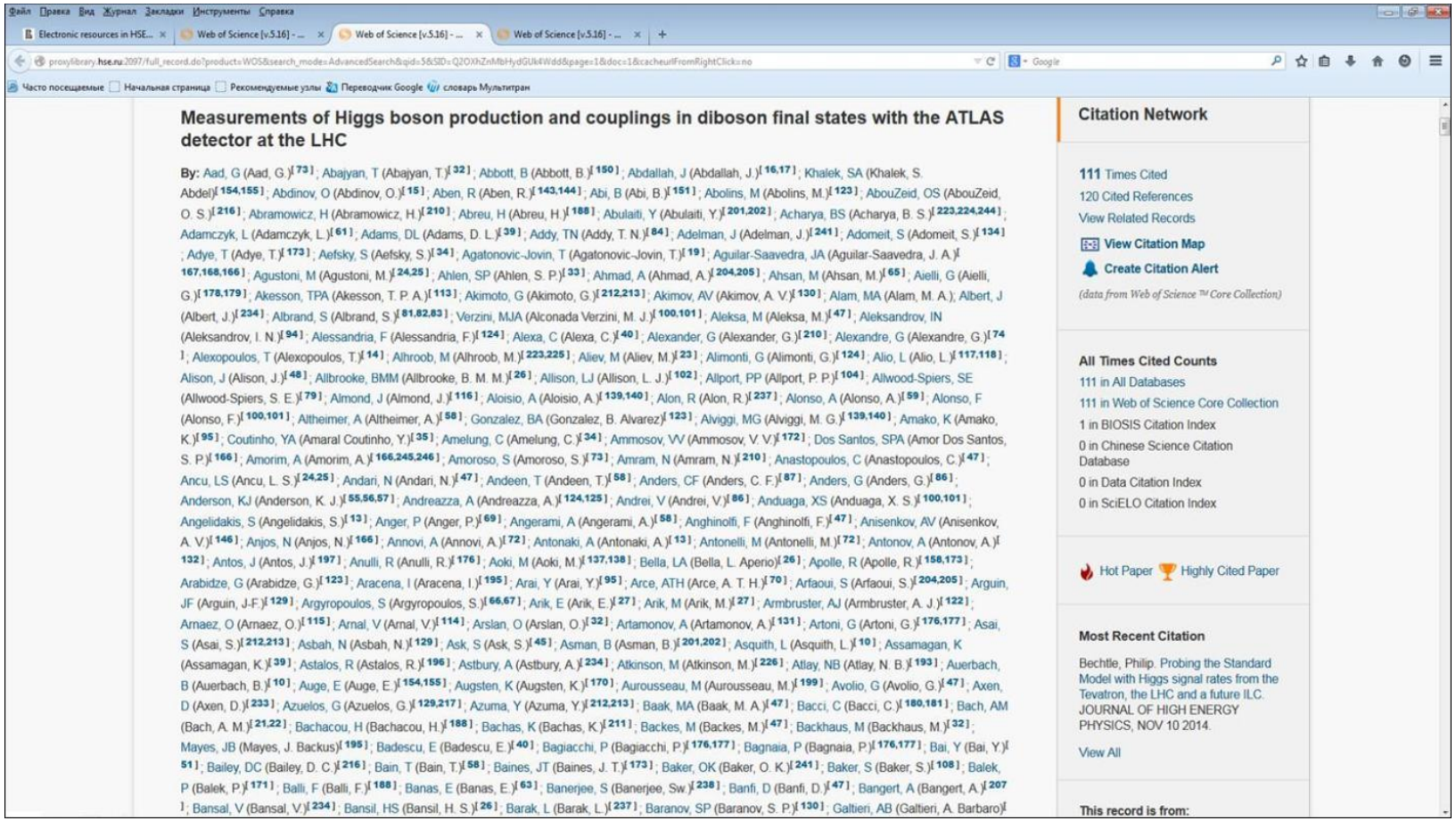
- Индекс цитируемости является достаточно адекватным показателем результативности (эффективности) научной деятельности *только для фундаментальных исследований* (и это тоже далеко не во всех областях науки). А, например, в *Arts&Humanities* даже импакт-факторы для многих журналов принципиально не рассчитываются, поскольку ценность публикаций в этих научных областях определяется далеко не количеством цитирований. Примерно то же самое можно сказать и про ряд других областей науки: например, значимость научной деятельности специалистов в сфере программирования определяется не статьями, а написанными ими программами и т.д.

- Следует помнить, что индекс цитируемости является только статистическим показателем, *он не может объективно отражать качество* какой-либо отдельно взятой *статьи* или однозначно характеризовать уровень конкретного учёного;
- *Большое количество цитирований* может означать как очень высокий уровень представленных в статье результатов, так и наличие в ней грубейших ошибок или очень спорных моментов, которые вызвали бурную полемику и критику. Единственное, что в таком случае можно сказать точно – это то, что *тема*, затронутая в статье, является «горячей», то есть *вызывает интерес у большого количества учёных*;
- Сам Юджин Гарфилд в начале своей наукометрической карьеры настаивал (**!**), что *цитирование отражает только «влияние» (impact) статьи, и это не то же самое, что и «важность» или «значение»*.

- Индекс цитируемости включает в себя *полное* количество ссылок на работы, где данный учёный фигурирует в качестве автора или соавтора. Он ***не делится*** на число соавторов. Этот подход выбран не по принципиальным, а по техническим причинам – он упрощает и сокращает по времени задачу поиска и анализа. Подсчёт же *«чистого»* индекса цитируемости – это очень сложная и кропотливая работа.
- Важно отметить также, что индекс цитируемости очень часто оказывается не совсем верным (чаще – завышенным) для обладателей распространённых фамилий (*Иванов*, *Петров*, *Сидоров* и т.д.), так как отсев однофамильцев тоже требует дополнительной (*и особенно кропотливой!*) работы.

Наглядная иллюстрация того факта, что современная наука делается, главным образом, в больших коллаборациях, а не учёными-одиночками ↓

Публикация коллаборации ATLAS: ***268*** *организаций,* ***1100*** *авторов*



Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

Electronic resources in HSE... | Web of Science [v.5.16] - ... | Web of Science [v.5.16] - ... | Web of Science [v.5.16] - ...

proxylibrary.hse.ru:2097/full_record.do?product=WOS&search_mode=AdvancedSearch&qid=5&SID=Q2OXhZnMbHydGUk4Wdd&page=1&doc=1&cacheurlFromRightClick=no

Часто посещаемые | Начальная страница | Рекомендуемые узлы | Переводчик Google | словарь Мультитран

Measurements of Higgs boson production and couplings in diboson final states with the ATLAS detector at the LHC

By: Aad, G (Aad, G.)[73]; Abajyan, T (Abajyan, T.)[32]; Abbott, B (Abbott, B.)[150]; Abdallah, J (Abdallah, J.)[16,17]; Khalek, SA (Khalek, S. Abdel)[154,155]; Abdinov, O (Abdinov, O.)[15]; Aben, R (Aben, R.)[143,144]; Abi, B (Abi, B.)[151]; Abolins, M (Abolins, M.)[123]; AbouZeid, OS (AbouZeid, O. S.)[216]; Abramowicz, H (Abramowicz, H.)[210]; Abreu, H (Abreu, H.)[188]; Abulaiti, Y (Abulaiti, Y.)[201,202]; Acharya, BS (Acharya, B. S.)[223,224,244]; Adamczyk, L (Adamczyk, L.)[61]; Adams, DL (Adams, D. L.)[39]; Addy, TN (Addy, T. N.)[84]; Adelman, J (Adelman, J.)[241]; Adomeit, S (Adomeit, S.)[134]; Adye, T (Adye, T.)[173]; Aefsky, S (Aefsky, S.)[34]; Agatonovic-Jovin, T (Agatonovic-Jovin, T.)[19]; Aguilar-Saavedra, JA (Aguilar-Saavedra, J. A.)[167,168,166]; Agustoni, M (Agustoni, M.)[24,25]; Ahlen, SP (Ahlen, S. P.)[33]; Ahmad, A (Ahmad, A.)[204,205]; Ahsan, M (Ahsan, M.)[65]; Aielli, G (Aielli, G.)[178,179]; Akesson, TPA (Akesson, T. P. A.)[113]; Akimoto, G (Akimoto, G.)[212,213]; Akimov, AV (Akimov, A. V.)[130]; Alam, MA (Alam, M. A.); Albert, J (Albert, J.)[234]; Albrand, S (Albrand, S.)[81,82,83]; Verzini, MJA (Alconada Verzini, M. J.)[100,101]; Aleksa, M (Aleksa, M.)[47]; Aleksandrov, IN (Aleksandrov, I. N.)[94]; Alessandria, F (Alessandria, F.)[124]; Alexa, C (Alexa, C.)[40]; Alexander, G (Alexander, G.)[210]; Alexandre, G (Alexandre, G.)[74]; Alexopoulos, T (Alexopoulos, T.)[14]; Alhroob, M (Alhroob, M.)[223,225]; Aliev, M (Aliev, M.)[23]; Alimonti, G (Alimonti, G.)[124]; Alio, L (Alio, L.)[117,118]; Alison, J (Alison, J.)[48]; Allbrooke, BMM (Allbrooke, B. M. M.)[26]; Allison, LJ (Allison, L. J.)[102]; Allport, PP (Allport, P. P.)[104]; Allwood-Spiers, SE (Allwood-Spiers, S. E.)[79]; Almond, J (Almond, J.)[116]; Aloisio, A (Aloisio, A.)[139,140]; Alon, R (Alon, R.)[237]; Alonso, A (Alonso, A.)[59]; Alonso, F (Alonso, F.)[100,101]; Altheimer, A (Altheimer, A.)[58]; Gonzalez, BA (Gonzalez, B. Alvarez)[123]; Alviggi, MG (Alviggi, M. G.)[139,140]; Amako, K (Amako, K.)[95]; Coutinho, YA (Amaral Coutinho, Y.)[35]; Amelung, C (Amelung, C.)[34]; Ammosov, VV (Ammosov, V. V.)[172]; Dos Santos, SPA (Amor Dos Santos, S. P.)[166]; Amorim, A (Amorim, A.)[166,245,246]; Amoroso, S (Amoroso, S.)[73]; Amram, N (Amram, N.)[210]; Anastopoulos, C (Anastopoulos, C.)[47]; Ancu, LS (Ancu, L. S.)[24,25]; Andari, N (Andari, N.)[47]; Andeen, T (Andeen, T.)[58]; Anders, CF (Anders, C. F.)[87]; Anders, G (Anders, G.)[86]; Anderson, KJ (Anderson, K. J.)[55,56,57]; Andreazza, A (Andreazza, A.)[124,125]; Andrei, V (Andrei, V.)[86]; Anduaga, XS (Anduaga, X. S.)[100,101]; Angelidakis, S (Angelidakis, S.)[13]; Anger, P (Anger, P.)[69]; Angerami, A (Angerami, A.)[58]; Anghinolfi, F (Anghinolfi, F.)[47]; Anisenkov, AV (Anisenkov, A. V.)[146]; Anjos, N (Anjos, N.)[166]; Annovi, A (Annovi, A.)[72]; Antonaki, A (Antonaki, A.)[13]; Antonelli, M (Antonelli, M.)[72]; Antonov, A (Antonov, A.)[132]; Antos, J (Antos, J.)[197]; Anulli, R (Anulli, R.)[176]; Aoki, M (Aoki, M.)[137,138]; Bella, LA (Bella, L. Aperio)[26]; Apolle, R (Apolle, R.)[158,173]; Arabidze, G (Arabidze, G.)[123]; Aracena, I (Aracena, I.)[195]; Arai, Y (Arai, Y.)[95]; Arce, ATH (Arce, A. T. H.)[70]; Arfaoui, S (Arfaoui, S.)[204,205]; Arguin, JF (Arguin, J-F.)[129]; Argyropoulos, S (Argyropoulos, S.)[66,67]; Arik, E (Arik, E.)[27]; Arik, M (Arik, M.)[27]; Armbruster, AJ (Armbruster, A. J.)[122]; Arnaez, O (Arnaez, O.)[115]; Arnal, V (Arnal, V.)[114]; Arslan, O (Arslan, O.)[32]; Artamonov, A (Artamonov, A.)[131]; Artoni, G (Artoni, G.)[176,177]; Asai, S (Asai, S.)[212,213]; Asbah, N (Asbah, N.)[129]; Ask, S (Ask, S.)[45]; Asman, B (Asman, B.)[201,202]; Asquith, L (Asquith, L.)[10]; Assamagan, K (Assamagan, K.)[39]; Astalos, R (Astalos, R.)[196]; Astbury, A (Astbury, A.)[234]; Atkinson, M (Atkinson, M.)[226]; Atlay, NB (Atlay, N. B.)[193]; Auerbach, B (Auerbach, B.)[10]; Auge, E (Auge, E.)[154,155]; Augsten, K (Augsten, K.)[170]; Aurousseau, M (Aurousseau, M.)[199]; Avolio, G (Avolio, G.)[47]; Axen, D (Axen, D.)[233]; Azuelos, G (Azuelos, G.)[129,217]; Azuma, Y (Azuma, Y.)[212,213]; Baak, MA (Baak, M. A.)[47]; Bacci, C (Bacci, C.)[180,181]; Bach, AM (Bach, A. M.)[21,22]; Bachacou, H (Bachacou, H.)[188]; Bachas, K (Bachas, K.)[211]; Backes, M (Backes, M.)[47]; Backhaus, M (Backhaus, M.)[32]; Mayes, JB (Mayes, J. Backus)[195]; Badescu, E (Badescu, E.)[40]; Bagiacchi, P (Bagiacchi, P.)[176,177]; Bagnaia, P (Bagnaia, P.)[176,177]; Bai, Y (Bai, Y.)[51]; Bailey, DC (Bailey, D. C.)[216]; Bain, T (Bain, T.)[58]; Baines, JT (Baines, J. T.)[173]; Baker, OK (Baker, O. K.)[241]; Baker, S (Baker, S.)[108]; Balek, P (Balek, P.)[171]; Balli, F (Balli, F.)[188]; Banas, E (Banas, E.)[63]; Banerjee, S (Banerjee, Sw.)[238]; Banfi, D (Banfi, D.)[47]; Bangert, A (Bangert, A.)[207]; Bansal, V (Bansal, V.)[234]; Bansil, HS (Bansil, H. S.)[26]; Barak, L (Barak, L.)[237]; Baranov, SP (Baranov, S. P.)[130]; Galtieri, AB (Galtieri, A. Barbaro)[

Citation Network

111 Times Cited
120 Cited References
View Related Records
View Citation Map
Create Citation Alert
(data from Web of Science ™ Core Collection)

All Times Cited Counts
111 in All Databases
111 in Web of Science Core Collection
1 in BIOSIS Citation Index
0 in Chinese Science Citation Database
0 in Data Citation Index
0 in SciELO Citation Index

Hot Paper | Highly Cited Paper

Most Recent Citation
Bechtle, Philip. Probing the Standard Model with Higgs signal rates from the Tevatron, the LHC and a future ILC. JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, NOV 10 2014.
View All

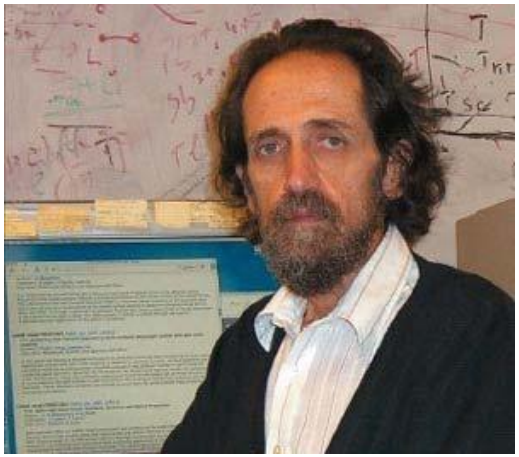
This record is from:

Авторы статей, выполненных в коллаборациях с сотнями авторов, быстро опережают своих коллег по индексу цитируемости (**!**)

Индекс Хирша (h-index)*

- Этот показатель является характеристикой продуктивности учёного (или научного коллектива), рассчитываемой на основе и ***количества его публикаций***, и ***количества цитирований этих публикаций***;
- ***H-index*** рассчитывается для любого массива статей (автора-учёного, вуза, отдельной кафедры или лаборатории, страны, журнала и т.д.) в наукометрических базах данных.

** Предложен в 2005 г. американским физиком*
Хорхе Хиршем
из университета Сан-Диего, Калифорния



Что означает индекс Хирша?

- ***Учёный имеет индекс H, если H из его N статей процитированы как минимум H раз каждая, в то время как оставшиеся статьи процитированы не более, чем H раз каждая***

  (Иными словами: учёный, имеющий индекс Хирша = **5**, опубликовал как минимум **5** статей, на каждую из которых сослались не менее **5** раз)

Пример расчёта индекса Хирша:

У автора 9 статей:

1 статья – 8 ссылок

2 статья – 10 ссылок

3 статья – 12 ссылок

4 статья – 7 ссылок

5 статья – 4 ссылки

6 статья – 1 ссылка

7-9 статьи – 0 ссылок

Расчёт индекса Хирша:

1 статья – 12 ссылок

2 статьи – 10 ссылок

3 статьи – 8 ссылок

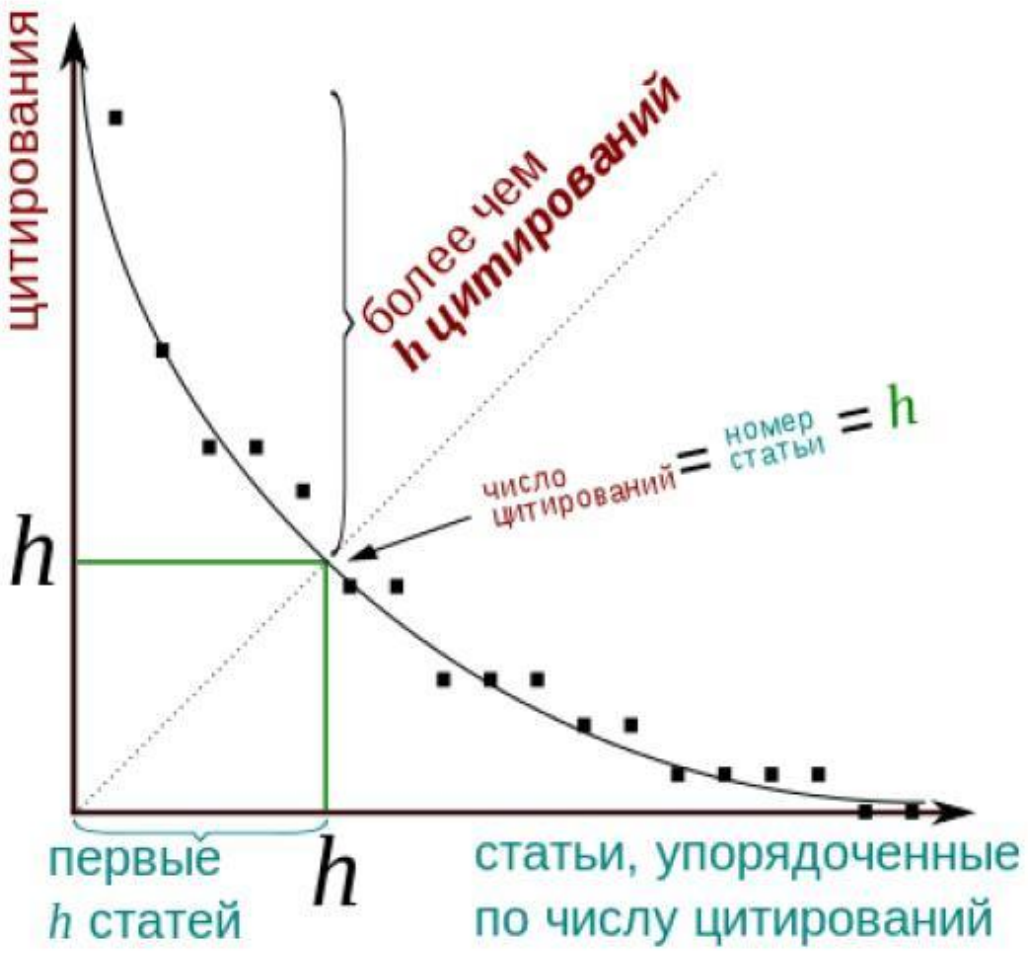
4 статьи – 7 ссылок

5 статей – 4 ссылки

6 статей – 1 ссылка

h-index = 4

Графический пример расчёта индекса Хирша:



Сложно? Не пугайтесь!

Вам не придётся самостоятельно рассчитывать свой индекс Хирша – в наукометрических базах (*Web of Science*, *Scopus*, *РИНЦ*) он рассчитывается автоматически (**!**)

И ещё раз напоминаю:

индекс Хирша одного и того же учёного в разных наукометрических базах может очень сильно отличаться (**!**), поскольку он рассчитывается на основе данных, содержащихся в конкретной базе.

- Индекс Хирша был придуман специально для того, чтобы получить более корректную оценку научной продуктивности исследователя, чем могут дать такие простые характеристики, как общее число публикаций или общее число цитирований.
  Но он *тоже работает лишь при сравнении учёных, работающих в одной и той же области научных исследований*, поскольку, как мы уже говорили выше, традиции цитирования сильно варьируются в разных отраслях науки (так, в биохимии и медицине *h*-индекс обычно бывает значительно выше, чем в физике и т.д.).

Зависимость величины индекса Хирша от области науки

	МАТЕМАТИКА	ХИМИЯ
Results found:	156	185
Sum of the Times Cited [?]:	264	639
Sum of Times Cited without self-citations [?]:	190	524
Citing Articles[?]:	193	523
Citing Articles without self-citations [?]:	151	463
Average Citations per Item [?]:	1.69	3.45
h-index [?]:	8	13

- **Индексы Хирша ряда ученых из перечня Highly cited Researchers**
  - Biology & Biochemistry 114
  - Computer Science – 26
  - Geoscience – 56
  - Mathematics – 47
  - Neuroscience – 93
  - Physics – 63
  - Plant & Animal Science - 69

Источник: Москалева О.В. Наукометрия: история и основные понятия // Материалы программы повышения квалификации НЭИКОН-РГПУ «Электронные ресурсы и наукометрические инструменты в современной образовательной и научной деятельности», июнь 2014 г. – URL: https://yadi.sk/d/FO4BpFonUCYdB

Нюансы индекса Хирша:

- Он будет **одинаковым** для автора *одной сверхпопулярной статьи* и для автора *множества работ, процитированных не более одного раза*.
  Так, индекс Хирша учёных, один из которых имеет одну статью с цитируемостью 100 , а другой – 100 статей с цитируемостью 1, равен 1. А индекс Хирша третьего учёного, имеющего всего 2 публикации, процитированные по 2 раза каждая, равен 2. Получается, что значимость работ первого учёного незаслуженно занижена, хотя представляется гораздо более логичным отдать предпочтение, причём с большим перевесом, именно ему, поскольку он получил намного больше цитирований.

Ещё нюансы :

- Два учёных с одинаковым индексом Хирша могут иметь индекс цитируемости, отличающийся в несколько раз (иногда – в десятки и сотни раз – *см. предыдущий слайд*);
- Индекс Хирша бывает высоким только у тех учёных, у кого достаточно много публикаций, причём все эти публикации (или, по крайней мере, многие из них) востребованы и часто цитируются другими исследователями;
- Число публикаций, индекс цитируемости, индекс Хирша – это накопительные показатели. Чаще всего, индекс Хирша бывает выше у того, кто раньше начал публиковаться;
- Индекс Хирша *не нормируется по количеству соавторов*.

Недостатки индекса Хирша:

- Нетрудно представить ещё одну ситуацию, когда индекс Хирша даёт совершенно неверную оценку значимости работы исследователя. Так, короткая карьера учёного может привести к недооценке значительности его открытий. Например, *h*-индекс *Эвариста Галуа* равен 2 и останется таким навсегда. А если бы вдруг *Альберт Эйнштейн* умер в начале 1906 г., его индекс Хирша остановился бы на 4 или 5, несмотря на очень высокую значимость статей, опубликованных им в 1905 году;
- Индекс Хирша не учитывает ***прорывных исследований***;
- Он также не позволяет учитывать единичные высоко цитируемые статьи автора, если все остальные не являются таковыми (так, одна статья, которая получила 200 ссылок, не будет учтена как высоко цитируемая, а будет ***«приравнена»*** ко всем остальным публикациям).

Модификации индекса Хирша:

- **g-index** (*индекс Эгга*) – корректирует один из недостатков индекса Хирша, учитывая статьи учёного (организации) с наибольшим цитированием. *G-index* для данного массива статей, отсортированных в порядке убывания количества цитирований, – это *наибольшее число публикаций g, которые суммарно получили g^2 и больше цитирований*;
- **i-index** (модификация индекса Хирша *для организаций*) – *научная организация имеет индекс i, если не менее i учёных из этой организации имеют индекс Хирша не менее i*;
- **individual h-index (original)** – призван уменьшить влияние на индекс Хирша числа соавторов публикаций. Получается таким образом: *индекс Хирша делится на общее число соавторов в статьях, которые входят в Хирш-ядро публикаций*;
- и т.д. (**m-index**, **a-index** и другие, корректирующие влияние самоцитируемости, продолжительности карьеры и т.д.).

По мере возрастания у автора-учёного (организации) индекса цитируемости, и, как следствие, индекса Хирша, начинает проявляться так называемый ***«эффект Матфея»*** (или *эффект накопленного преимущества*)

- «***…ибо всякому имеющему дастся и приумножится, а у неимеющего отнимется и то, что имеет***» [Матфей, 25:29].
- Термин ввёл американский социолог *Р. Мёртон*. Основной смысл: сторона, которая и так обладает преимуществами, продолжает их накапливать и приумножать, в то время как другая сторона, изначально ограниченная, оказывается обделена ещё сильнее и, следовательно, имеет меньшие шансы на дальнейший успех;
- В наукометрии эффект Матфея проявляется в том, что известные учёные получают дополнительное признание за счёт своего уже накопленного научного авторитета, – то есть, чем больше у них уже имеется цитирований, тем чаще их цитируют и тем быстрее, соответственно, растёт их индекс Хирша (научные работы таких авторов воспринимаются как «прецедентный текст» – не с точки зрения их содержания, а с точки зрения «значения» самих авторов).

Импакт-фактор научного журнала

- **Импакт-фактор** (***IF***) – количественный индикатор значимости, востребованности и признанности журнала в научной среде, показывающий соотношение числа ссылок, которые получил журнал в текущем году на статьи опубликованные в нём за два (пять) предыдущих года, к числу статей, опубликованных в этом журнале за этот же период;
- Рассчитывается на основе статистической обработки журнальных публикаций **ТОЛЬКО** (**!**) в базах данных Web of Science и РИНЦ (*в Scopus рассчитываются другие журнальные индексы – SJR и SNIP, импакт-факторов в этой базе данных нет*);
- Для многих журналов *Art&Humanities*, входящих в Web of Science, импакт-факторы не рассчитываются.

Двухлетний (классический) импакт-фактор журнала *за 2014 год*

$$ИФ_2 = A / B$$

где ***A*** – число цитирований в 2014 году статей этого журнала, опубликованных в нём в 2012-2013 гг.;

B – число статей, опубликованных в журнале в 2012-2013 гг.

- Например статьи, опубликованные в 2012-2013 гг. в журнале «Наука» (общее количество которых составило **124**), в течение 2014 г. были процитированы в других журналах, входящих в эту же базу данных, **156** раз. Следовательно, *импакт-фактор журнала «Наука» за 2014 г.* будет равен **156 / 124**, то есть **1,258**.

Двухлетний IF предполагает, что статьи из данного журнала будут прочитаны учёными-исследователями и процитированы в их работах не позднее чем через два года после публикации (*что для некоторых областей науки – крайне маленький срок*).

Пятилетний импакт-фактор* журнала за 2014 год

$$ИФ_5 = A / B$$

где ***A*** – число цитирований в 2014 году статей этого журнала, опубликованных в нём в 2009-2013 гг.;

B – число статей, опубликованных в журнале в 2009-2013 гг.

**** Рассчитывается для журналов, у которых оперативность (то есть момент, после которого статьи, опубликованные в журнале, начинают цитироваться) запаздывает – чаще всего это касается социальных и гуманитарных наук***

Примеры расчёта двухлетнего и пятилетнего импакт-факторов журнала *на 2013 год*

Journal Impact Factor

Cites in 2013 to items published in:	2012 = 197	Number of items published in:	2012 = 169
	2011 = 248		2011 = 160
	Sum: 445		Sum: 329

Calculation: $\frac{\text{Cites to recent items}}{\text{Number of recent items}} = \frac{445}{329} = \mathbf{1.353}$

5-Year Journal Impact Factor

Cites in {2013} to items published in:	2012 = 197	Number of items published in:	2012 = 169
	2011 = 248		2011 = 160
	2010 = 224		2010 = 189
	2009 = 205		2009 = 193
	2008 = 250		2008 = 175
	Sum: 1124		Sum: 886

Calculation: $\frac{\text{Cites to recent items}}{\text{Number of recent items}} = \frac{1124}{886} = \mathbf{1.269}$

ВАЖНО: импакт-факторы расчитываются **<u>только для журналов</u>**, у автора-учёного импакт-фактора быть не может (**!**).

В **Web of Science** основным журнальным индексом является двухлетний IF, в **РИНЦ** – пятилетний (причём без вычета самоцитирований журнала).

Оперативный (*однолетний*) импакт-фактор рассчитывается, чаще всего, только для самых высокоцитируемых журналов.

Нюансы импакт-фактора:

- *Импакт-факторы журналов по различным научным дисциплинам значительно отличаются*. Так, издания по клеточной биологии и медицине имеют, в среднем, IF в диапазоне 6-8, журналы по математике и наукам о земле – 1-3, для журналов по истории IF = 1 – это очень хороший показатель (это относится к англоязычным журналам, с российскими же журналами дело обстоит ещё хуже);
- Кроме того, как мы уже говорили, в разных научных дисциплинах сложились *разные традиции цитирования* (обычно в статьях по математике списки литературы короче, чем в биологических или медицинских статьях, и т.д.), – это тоже значительно влияет на величину IF того или иного журнала.

Примеры импакт-факторов самых высокоцитируемых журналов из разных научных дисциплин (JCR)

ОНКОЛОГИЯ

Abbreviated Journal Title (linked to journal information)	ISSN	Total Cites	Impact Factor
CA-CANCER J CLIN	0007-9235	10976	101.780
NAT REV CANCER	1474-175X	28602	37.545
CANCER CELL	1535-6108	19726	26.566
LANCET ONCOL	1470-2045	13237	22.589
J CLIN ONCOL	0732-183X	120262	18.372
J NATL CANCER I	0027-8874	35847	13.757
NAT REV CLIN ONCOL	1759-4774	1558	11.963
CANCER METAST REV	0167-7659	4501	10.573
LEUKEMIA	0887-6924	17255	9.561
BBA-REV CANCER	0304-419X	3046	9.380

ИСТОРИЯ

Abbreviated Journal Title (linked to journal information)	ISSN	Total Cites	Impact Factor
AM HIST REV	0002-8762	1342	1.103
J AM HIST	0021-8723	767	1.100
MEM STUD	1750-6980	111	1.070
J GLOBAL HIST	1740-0228	100	0.929
COMP STUD SOC HIST	0010-4175	798	0.754
J MOD HIST	0022-2801	425	0.559
J FAM HIST	0363-1990	283	0.500
HIST WORKSHOP J	1363-3554	265	0.488
SOC SCI HIST	0145-5532	265	0.485
CLIOMETRICA	1863-2505	34	0.480

ВАЖНО: напоминаю – большое количество цитирований не равно автоматически высокому качеству статьи; точно так же **высокий импакт-фактор журнала не означает (!), что ВСЕ СТАТЬИ, опубликованные в нём, одинаково хорошо цитируются**

Ещё нюансы:

- *Сильно специализированные научные журналы* с узкой читательской аудиторией *всегда имеют невысокий импакт-фактор*, несмотря на значительную научную ценность и актуальность публикуемых в них статей;
- На величину импакт-фактора влияет, в том числе, *тип публикаций*, которые преобладают в журнале – чаще всего цитируют обзорные статьи, и если в данном журнале их публикуется много, то и его импакт-фактор растёт быстрее;
- Импакт-фактор зависит также от *наполнения* самой *наукометрической базы* (например, если в Web of Science в принципе мало журналов из данной научной области, то и их импакт-факторы будут невысокими);
- Импакт-фактор *не учитывает, в каких журналах цитируются статьи из данного журнала* – в ведущих и высокоцитируемых или в неизвестных региональных.

Почувствуйте разницу: примеры самых высоких импакт-факторов у российских и зарубежных журналов в базе данных Journal Citation Reports (JCR) в составе Web of Science **в 2012 году**

*(сейчас IF > 1 в JCR имеют **13** российских журналов, в РИНЦ – чуть больше **260** журналов)*

IMPACT 2012 - RUSSIA			IMPACT 2012 - WORLD		
1	LASER PHYS LETT	7.714	1	CA-CANCER J CLIN	153.459
2	LASER PHYS	2.545	2	NEW ENGL J MED	51.658
3	RUSS CHEM REV+	2.299	3	REV MOD PHYS	44.982
4	PHYS-USP+	1.865	4	CHEM REV	41.298
5	JETP LETT+	1.524	5	NAT REV GENET	41.063
6	BIOCHEMISTRY-MOSCOW+	1.149	6	LANCET	39.060
7	RUSS J MATH PHYS	1.120	7	NATURE	38.597
8	MENDELEEV COMMUN	1.052	8	NAT REV MOL CELL BIO	37.162
9	REV ADV MATER SCI	1.017	9	ANNU REV IMMUNOL	36.556
10	PETROLOGY+	0.986	10	NAT MATER	35.749

Причины низких импакт-факторов российских журналов в Web of Science:

- Нетолерантное отношение к цитированию российских научных статей в зарубежных журналах;
- Неполный (и неточный) учёт цитирований неанглоязычных статей в зарубежных базах данных;
- Ошибки в индексировании российских журналов, связанные с их переименованием, неудачным (неправильным) переводом заглавия и т.п.;
- Отсутствие общемировых стандартов оформления научных статей и отсюда – ошибки при их индексировании в научных базах данных;
- Несоблюдение календарного графика выхода новых номеров российских журналов (опоздания);
- **Низкое качество статей** (которые, в итоге, не цитируются) или **некачественный их перевод на английский язык**.

В некоторых отчётных таблицах, спускаемых в вузы отраслевыми министерствами, требуется указывать ещё и ***совокупный импакт-фактор*** статей вуза за некий временной период. Что это такое?

Журналы	Годы	ИФ	Публ.	Сумма	Итог
J STRUCT CHEM+	2008	0,482	19	9,158	119,267
	2009	0,711	40	28,44	
	2010	0,681	43	29,283	
	2011	0,691	42	29,022	
	2012	0,708	33	23,364	
KINET CATAL+	2008	0,345	7	2,415	30,93
	2009	0,481	14	6,734	
	2010	0,579	18	10,422	
	2011	0,453	13	5,889	
	2012	0,547	10	5,47	

Совокупный импакт-фактор – это сумма импакт-факторов журналов, в которых были опубликованы статьи сотрудников вуза, за указанный период (*в расчёте импакт-фактор журнала участвует столько раз, сколько статей в нём опубликовано*)

Ещё кое что о совокупном импакт-факторе:

1 статья в журнале «Nature» (*IF в 2012 г. = 36,280*) **=**

- **6,5 статей** в самом импактном журнале предметной категории **Anatomy & Morphology** (*IF = 5,628*);
- **11,7 статей** в самом импактном журнале **Computer Science, Cybernetics** (*IF = 3,080*);
- **32,9 статей** в самом импактном журнале **History** (*IF = 1,103*);
- **∞ статей Arts & Humanities**

Зачем нужен этот показатель?

Он *абсолютно* ничего не говорит о качестве статей, опубликованных ППС вуза в указанных журналах (!)

Разброс цитирований статей в любом журнале (и особенно высокорейтинговом) при известном импакт-факторе огромен – от 0 до нескольких сотен и даже тысяч (!)

И ЕЩЁ РАЗ: импакт-фактор является показателем значимости журнала, а не какой-либо конкретной статьи в нём или, тем более, научной эффективности автора, опубликовавшегося в этом журнале (!)

Авторитетное мнение:

Bruce Alberts, the editor-in-chief at Science

«. . . [the impact factor] has been increasingly misused . . . with scientists now being ranked by weighting each of their publications according to the impact factor of the journal in which it appeared. For this reason, I have seen curricula vitae in w with deci pub offic scie

«…[Импакт-фактором] все чаще злоупотребляют. . . для оценки ученых путем взвешивания упорядоченных публикаций по импакт-фактору журнала, в котором она появилась. По этой причине, я видел биографии, в которых ученый сопровождает каждую из своих публикаций указанием импакт-фактора журнала с точностью до трех значащих знаков после запятой (например, 11.345). А в некоторых странах публикации в журнале с импакт-фактором ниже 5,0 официально приравниваются к нулевому значению. Как это часто указывают ведущие ученые, эта «импакт-фактор-мания» не имеет никакого смысла»

Как мы уже говорили, импакт-фактор не учитывает, в каких именно журналах цитируются статьи из данного журнала. Для учёта этого важного момента был придуман **eigenfactor**

- **Eigenfactor*** – дополнительный (уточняющий) параметр к импакт-фактору, который помогает оценить ***качество*** цитирования статей данного журнала (цитируется ли журнал в таких ведущих изданиях, как *Nature* и *Science*, или же только в региональных малотиражных изданиях, и, соответственно, насколько высоко (*в теории*) можно оценить качество статей в данном журнале).
- Eigenfactor используется, главным образом, в том случае, если у журнала А и журнала В примерно одинаковые импакт-факторы и примерно равное количество цитирований, но эти цитирования – явно разного уровня.

** Рассчитывается для **пятилетнего** временного интервала*

- При расчёте **eigenfactor** учитываются:

  - количество цитирований статей, опубликованных в данном журнале, за 5 лет (при этом самоцитирования журнала – то есть ссылки в его статьях на статьи, опубликованные в нём же, – исключаются);

  - показатели *цитирующего* журнала (его импакт-фактор, количество цитирований опубликованных в нём статей и др.).

Таким образом, ссылки в статьях, опубликованных в журналах с высокой цитируемостью и, соответственно, высоким импакт-фактором, оказывают значительно большее влияние на этот показатель, чем ссылки в статьях малозначимого журнала – то есть, чем авторитетней журналы, которые цитируют статьи из оцениваемого нами журнала, тем выше его **eigenfactor**.

В базе данных Scopus рассчитываются свои собственные журнальные показатели – **SJR и SNIP**

- **SJR (SCImago Journal Rank)** – своего рода модифицированный вариант показателя «импакт-фактор + eigenfactor», *два в одном*.
- SJR учитывает: *а)* общее количество цитирований статей, опубликованных в оцениваемом журнале; *б)* взвешенные показатели этих цитирований по годам и *в)* «авторитетность» ссылок.
  То есть здесь, как и при подсчёте *eigenfactor*, ссылка на статью из журнала с высокими показателями цитируемости будет иметь бОльшую ценность, чем ссылка из журнала с низкой цитируемостью (**другими словами:** *цитирование имеет вес в зависимости от престижа научного источника*).

- **SNIP (Source Normalized Impact per Paper)** (или *контекстуальный импакт цитирования*) – корректирующий коэффициент к SJR, который учитывает *уровень (и традиции) цитирования в каждой научной области* (частоту, с которой авторы цитируют другие источники, скорость развития влияния цитаты, степень охвата литературы данного научного направления базой данных и т.д.) и поэтому *может использоваться для сравнения публикаций из разных научных дисциплин* (в отличие от импакт-фактора). SNIP учитывает количество ссылок, сделанных в текущем году, на статьи, вышедшие в течение ***трёх*** (а не двух или пяти, как у IF) последних лет.

При подсчёте SNIP:

- определяется индивидуальная «дисциплинарная область» журнала (сюда относят все статьи, которые вышли в отчётном году и процитировали хотя бы 1 раз статьи из данного журнала, опубликованные в нём за последние 10 лет);
- учитывается длина списков цитируемой литературы в статьях, которые цитируют оцениваемый журнал, – чем длиннее эти списки, тем больше потенциал цитирования журнала;
- учитывается факт наличия (или отсутствия) в базе данных документов, которые цитируются статьями из уже определённой ↑ «дисциплинарной области» журнала (ссылки на публикации, которые отсутствуют в самой базе, в SNIP не учитываются) и т.д.

Упрощённая формула подсчёта SNIP:

$$\frac{\text{Среднее число ссылок, полученных в текущем году статьями журнала, опубликованными за три предыдущих года}}{\text{Потенциал цитирования для данного журнала}}$$

Показатели ***SJR*** и ***SNIP*** публикуются на открытом сайте **SCImago Journals Ranking** (http://www.scimagojr.com/journalrank.php) в системе анализа журналов, входящих в базу данных Scopus

SJR SCImago Journal & Country Rank

EST MODUS IN REBUS
Horatio (Satire 1,1,106)

Home
Journal Rankings
Journal Search
Country Rankings
Country Search
Compare
Map Generator
Help
About Us

Related product

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS

@scimago

SJR is developed by:

Scimago Lab

Journal Rankings

Ranking Parameters

Subject Area: All
Subject Category: All
Region/Country: All
Year: 2014
Order By: SJR
Display journals with at least: 0 Citable Docs. (3 years)
Refresh

Complete list (2014).

Download data (Excel .xlsx)

1 - 50 of 22878 << First | < Previous | Next > | Last >>

	Title	Type	SJR	H index	Total Docs. (2014)	Total Docs. (3years)	Total Refs.	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc.	Country
1	Ca-A Cancer Journal for Clinicians	j	37,384	108	48	131	2.888	11.037	111	75,69	60,17	
2	Reviews of Modern Physics	j	29,826	233	37	136	9.315	4.726	130	28,19	251,76	
3	Annual Review of Immunology	k	28,577	244	22	75	4.220	3.213	75	39,88	191,82	
4	Nature Reviews Molecular Cell Biology	j	24,294	302	175	535	8.882	7.254	218	34,07	50,75	
5	Nature Reviews Genetics	j	23,991	246	240	621	8.009	8.240	228	34,12	33,37	
6	Cell	j	23,588	585	659	1.653	30.034	40.255	1.517	25,02	45,58	
7	Quarterly Journal of Economics	j	22,541	171	30	128	1.620	1.029	127	6,72	54,00	
8	Nature Reviews Immunology	j	22,472	267	195	544	8.279	7.589	206	35,10	42,46	
9	Nature Reviews Cancer	j	21,831	297	192	549	9.722	8.277	216	36,29	50,64	
10	Annual Review of Astronomy and Astrophysics	k	21,109	132	14	41	4.231	1.207	39	33,42	302,21	
11	Annual Review of Biochemistry	j	19,789	237	31	102	5.207	2.674	102	29,27	167,97	

Факторы, тормозящие повышение наукометрических индексов российских учёных и научных организаций:

- Значительная часть российских учёных – сотрудники оборонных предприятий, *работающие над закрытыми (а иногда и совершенно секретными) проектами*, – эти люди принципиально не могут представлять результаты своих работ в открытых публикациях;
- Вполне обоснованным является отсутствие публикаций и по ряду результатов научно-технической деятельности, являющихся **ноу-хау** организации. Это не значит, что их создатели – малопродуктивные учёные. Как раз наоборот, – если результат интеллектуальной деятельности является секретом производства, – значит, он обладает весьма высокой ценностью;

- Самые авторитетные наукометрические базы данных – *Web of Science* и *Scopus* (по которым Минобрнауки РФ требует подсчитывать индексы цитируемости учёных и организаций) – являются платными ресурсами, и очень немногие научные организации или вузы могут позволить себе **весьма недешёвую подписку** на доступ к ним. К *Российскому индексу научного цитирования* (*РИНЦ*) доступ бесплатный, но этот ресурс ещё пока достаточно молодой, и накопленная в нём база далеко не полностью отражает публикационную активность российских учёных (можно надеяться только на то, что в ближайшие 5-10 лет, при активном содействии самих учёных через систему *Science Index*, в РИНЦе можно будет получать более или менее достоверные данные о деятельности как отдельных авторов, так и целых научных организаций);

- Зарубежные наукометрические базы (*Web of Science*, *Scopus* и др.) ВООБЩЕ не учитывают научные публикации на русском языке (не понимают кириллицу). В России же преобладающее количество публикаций существует именно и только в русскоязычном варианте. Поэтому, естественно, рейтинг отечественных учёных при сопоставлении различных научных индексов по странам оказывается низким по сравнению с англоязычными учёными. Чтобы более или менее объективно сравнивать российских и зарубежных исследователей (даже без учёта обеспечения их соответствующими ресурсами), необходимо либо переводить все работы российских учёных на английский язык, либо ввести какой-то поправочный (языковый) коэффициент в наукометрических базах для подсчёта основных индексов. И т.д.

Резюме:

Кажущаяся простота оценки деятельности учёных и научных организаций путём обычного сопоставления неких численных индикаторов создают у российских чиновников от науки огромное искушение *полностью заменить* библиометрией любую другую оценку (в том числе экспертную). Но, как показывает реальная практика, библиометрические показатели не могут дать полностью объективной картины, они всё-таки должны использоваться в качестве **одного из элементов** экспертной оценки, поскольку, как мы могли убедиться:

- все перечисленные нами наукометрические показатели являются просто *статистическими*, они не отражают **качество** какой-либо отдельно взятой статьи, как не могут и однозначно характеризовать научный уровень конкретного учёного;
- высокое количество цитирований может означать как очень высокий уровень представленных в статье результатов, так и наличие в ней грубейших ошибок;
- и т.д., и т.д.

Но, поскольку наукометрическим показателям у нас придаётся очень большое значение, и нередко они являются решающими при оценке эффективности научной деятельности учёного (организации), то, естественно, возникает большой соблазн ***«накрутить»*** эти показатели, чтобы соответствовать предъявляемым критериям – отсюда и большое количество некачественных статей (слабых, скомпилированных, откровенно сплагиаченных), и недобросовестная конкуренция между научными организациями в периоды проверок на «эффективность-неэффективность», и нехватка времени на занятия наукой и преподавательскую деятельность (поскольку львиная его доля тратится как раз на *«погоню за индексами»*), и многое другое. ☹

Если ещё учесть и то, что учёные, работающие в области фундаментальных и прикладных исследований у нас часто оцениваются по одним и тем же (**!**) критериям…

Закон Гудхарда:

- Когда некий показатель становится целью для проведения социальной или экономической политики, он перестаёт быть достойным доверия (*измерение системы обычно нарушает её*).
- Другими словами: числовой индикатор утрачивает свои свойства и разрушает естественные мотивы деятельности как только он становится целевым показателем.

ИЛИ:

Скажите мне, как вы измеряете мою деятельность, и я скажу вам, как буду себя вести.
Если вы измеряете мою деятельность нелогично, не жалуйтесь на нелогичное поведение.

Ильяху Голдратт
Автор Theory of Constraint

Литература по теме.
Статьи из научной периодики и сборников материалов конференций:

• Аникеева, О. С. Использование индекса научного цитирования в качестве характеристики научно-исследовательской деятельности учёного / О. С. Аникеева // Вестник Ставропольского государственного университета. 2009. №6. С. 5-11.

• Аристов, И. В. J-индексы в ФГБОУ ВПО КНИТУ / И. В. Аристов, О. В. Михайлов // Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. №2. С. 316-317.

• Бедный, Б. И. О показателях научного цитирования и их применении / Б. И. Бедный, Ю. М. Сорокин // Высшее образование в России. 2013. №3. С. 17-28.

• Бредихин, С. В. Формализация индекса Хирша: обзор / С. В. Бредихин, Н. Г. Щербакова // Проблемы информатики. 2014. №2. С. 17-27.

• Гордукалова, Г. Ф. Индекс цитирования в науке: цели использования, основные разновидности и ограничения / Г. Ф. Гордукалова // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. 2014. №2. С. 54-57.

• Девисилов, В. А. Импакт-факторы журналов и индекс публикационной активности авторов / В. А. Девисилов // Безопасность в техносфере. 2012. №4. С. 68-72.
•Демидов, Д. Д. Влияние расширения периода цитирования на значение импакт-фактора / Д. Д. Демидов // Научные и технические библиотеки. 2014. №12. С. 39-48.
• Индекс Хирша в Российском индексе научного цитирования / В. А. Болотов, Н. Н. Квелидзе-Кузнецова, В. В. Лаптев, С. А. Морозова // Вопросы образования. 2014. №1. С. 241-262.
• Кабакова, Е. А. Использование наукометрических показателей при оценке научной деятельности / Е. А. Кабакова // Вопросы территориального развития. 2014. №8. С. 5-16.
• Квелидзе-Кузнецова, Н. Н. Библиометрические показатели как оценочный критерий деятельности преподавателя университета / Н. Н. Квелидзе-Кузнецова, С. А. Морозова // Universum: Вестник Герценовского университета. 2009. №4. С. 38-45.
• Лагирева, И. А. Статистические измерения науки: индексы цитирования и индекс цитируемости / И. А. Лагирева // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2013. №3. С. 91-97.

• Лукьянова, Е. Е. Современные библиометрические критерии, применяемые для оценки научной деятельности / Е. Е. Лукьянова // Трансплантология. 2014. №4. С. 34-39.
• Максимова, Н. Н. Некоторые аспекты применения наукометрических показателей в оценке эффективности научной деятельности / Н. Н. Максимова, А. Л. Максимов // Вестник ДВО РАН. 2009. №5. С. 149-156.
•Миркин, Б. Г. О понятии научного вклада и его измерителях / Б. Г. Миркин // Управление большими системами: специальный выпуск «Наукометрия и экспертиза в управлении наукой». 2013. №44. С. 292-307.
• Михайлов, О. В. Индекс Хирша в оценке деятельности учёного в национальном исследовательском университете / О. В. Михайлов, Т. И. Михайлова // Вестник Казанского технологического университета. 2010. №11. С. 485-487.
• Михайлов, О. В. О возможной модификации индексов Хирша и Эгга с учётом соавторства / О. В. Михайлов // Социологии науки и технологий. 2014. Т. 5. №3. С. 48-56.
• Михайлов, О. В. О «делимости» индексов цитирования при оценке научной деятельности в национальном исследовательском университете / О. В. Михайлов // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. №5. С. 282-283.

• Михайлов, О. В. О научно-этических проблемах «хиршеметрии» / О. В. Михайлов // Социология науки и технологий. 2014. Т. 5. №4. С. 71-78.
• Михайлов, О. В. О некоторых научно-этических проблемах «хиршеметрии» / О. В. Михайлов, Е. А. Харитонов // Вестник Казанского государственного технологического университета. 2014. Т. 17. №3. С. 321-324.
• Михайлов, О. В. О различиях в оценке качества научной деятельности в естественных и гуманитарных науках / О. В. Михайлов // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. №9. С. 276-278.
•Михайлов, О. В. Соображения по поводу целесообразности использования g-индекса при оценке научной деятельности в национальном исследовательском университете / О. В. Михайлов, Т. И. Михайлова // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. №17. С. 242-243.
• Москалёва, О. В. Можно ли оценивать труд учёных по библиометрическим показателям? / О. В. Москалёва // Управление большими системами: специальный выпуск «Наукометрия и экспертиза в управлении наукой». 2013. №44. С. 308-331.

• Назаренко, М. А. Н-индекс (индекс Хирша) и G-индекс в современных научных исследованиях / М. А. Назаренко // Международный журнал экспериментального образования. 2013. №7. С. 186-187.
•Назаренко, М. А. Н-индекс (индекс Хирша) и I-индекс российских вузов / М. А. Назаренко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. №10. С. 511-512.
• Назаренко, М. А. Индекс Хирша как ключевое слово в современных научных исследованиях / М. А. Назаренко // Современные наукоемкие технологии. 2013. №4. С. 116-117.
• Назаренко, М. А. Индекс Хирша лидеров Российского индекса научного цитирования по числу публикаций / М. А. Назаренко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. №6. С. 149-150.
•Назаренко, М. А. Наукометрия Н-индекса (индекса Хирша) и G-индекса современного учёного / М. А. Назаренко // Международный журнал экспериментального образования. 2013. №7. С. 185-186.
• Очков, В. Г. Обратная сторона индекса Хирша / В. Г. Очков // Перспективы науки и образования. 2015. №2. С. 191-194.
• Писляков, В. В. Методы оценки научного знания по показателям цитирования / В. В. Писляков // Социологический журнал. 2007. №1. С. 128-140.

• Полянин, А. Д. Недостатки индексов цитируемости и Хирша и использование других наукометрических показателей / А. Д. Полянин // Математическое моделирование и численные методы. 2014. Т. 1. №1-1. С. 131-144.
• Соколов, Б. Г. Индекс Х и индекс Ц / Б. Г. Соколов // Studia Culturae. 2013. №17. С. 167-176.
• Татишвили, Т. М. Индексы научного цитирования и базы данных / Т. М. Татишвили // Право и современные государства. 2014. №3. С. 5-8.
• Тимурзиев, А. И. Методика расчёта импакт-фактора в РИНЦ / А. И. Тимурзиев // Глубинная нефть. 2014. Т. 2. №7. С. 1207.
• Тихонов, В. В. Российская историческая наука и индексы научного цитирования / В. В. Тихонов // Новый исторический вестник. 2013. №36. С. 89-106.
•Третьякова, О. В. Возможности и перспективы использования индексов цитирования в оценке результатов деятельности научного учреждения / О. В. Третьякова, Е. А. Кабакова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. №6(30). С. 189-200.

- Третьякова, О. В. К вопросу об импакт-факторе научного журнала и методиках его формирования / О. В. Третьякова // Вопросы территориального развития. 2014. №5. С. 4-12.
- Шалыгина, И. В. Что сделать для повышения импакт-фактора вузовского научного журнала / И. В. Шалыгина // Совет ректоров. 2012. №7. С. 65-70.
- Шарабчиев, Ю. Т. Продуктивность учёных: инструменты оценки / Ю. Т. Шарабчиев // Наука и инновации. 2013. Т. 1. №119. С. 4-8.
- Штовба, С. Д. Обзор наукометрических показателей для оценки публикационной деятельности учёного / С. Д. Штовба, Е. В. Штовба // Управление большими системами: специальный выпуск «Наукометрия и экспертиза в управлении наукой». 2013. №44. С. 262-278.
- Штовба, С. Д. Sh-индекс – новая дробная модификация индекса Хирша / С. Д. Штовба, Е. В. Штовба // Научные труды Винницкого национального технического университета. 2011. №3. С. 6-10.