



## Рейтинги сайтів КПІ ім. Ігоря Сікорського

### УВАГА!

21 листопада 2016 року НТУУ «КПІ» офіційно зареєстровано, як Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

До уваги:

Офіційна повна назва університету – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (англійська мова – National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”).

Офіційна скорочена назва – КПІ ім. Ігоря Сікорського (англійська мова -Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute).



При зміні доменних імен необхідно заново заповнити форму <http://kpi.ua/registration>  
Зауваження та пропозиції просимо надсилати на адресу [lab-inform@kpi.ua](mailto:lab-inform@kpi.ua)

### ЗРАЗКИ СЛУЖБОВИХ ЗАПИСОК

- Хостинг для сайту підрозділу
- Хостинг для сайту викладача (співробітника)
- Зміна/відновлення логінів та паролів доступу для хостингу
- Створення облікових записів електронної пошти kpi.ua

# ЦИТИРУЕМОСТЬ

При подготовке этого раздела использованы бакалаврские работы студентов кафедры СП ИПСА НТУУ"КПИ" Ю. Бодровой и А. Галковского, выполненные под руководством доц. Цурина О.Ф.

1. Проблемы оценки научной деятельности
2. Наукометрические показатели
3. Научные базы данных
  - Google Scholar
  - Scopus
4. Оформление электронных публикаций
5. Практика оценки цитируемости

## ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проблема оценки качества деятельности отдельного ученого и научных коллективов появилась с момента зарождения самой науки и во все времена так или иначе была одной из актуальных проблем. Но эта проблема сложна для решения, и это касается взаимоотношений как внутри самой науки, так и ее взаимодействия с обществом. Возможны различные варианты оценки любого вида творческой деятельности; однако во всех сферах - и в науке то же самое - наиболее объективная оценка по конечному результату, а не по процедуре его достижения и потраченным на это усилиями. Так оценивать довольно трудно, а иногда и невозможно. Поэтому обычно оценивается текущая работа ученых или научного коллектива. Методология оценки качества научной деятельности чем-то напоминает процедуру выявления победителей в спортивных соревнованиях, когда лучших определяют, ориентируясь на те или иные достигнутые спортсменами количественные показатели (время пробега, длина прыжка и прочее). Однако вплоть до начала XX века, когда занятия наукой было делом очень небольшого круга людей, которые шли в нее прежде всего по призванию и, по сути, из альтруистических соображений, вес вклада ученого оценивался научным сообществом фактически только за содержательными качественными критериями. Механизм такой оценки был неизвестен и не поддавался количественному описанию, но интуитивно все признавали, что личный вклад Гаусса либо Чебышева в математику, Ньютона и Эйнштейна в физику, Менделя или Вавилова в биологию являются настолько значительными, что превосходит вклад отдельно взятых исследователей в соответствующей области науки.

Когда занятие наукой стало достаточно массовым явлением, одни качественные критерии оценки научной деятельности являются уже недостаточными и все более настоятельным требованием времени становится необходимость оценки с использованием количественных параметров, характеризующих научную деятельность. Главное это независимость от субъективных факторов.

*Особую важность подобная объективная оценка имеет, когда речь идет о тех или иных "отличиях" научного коллектива или отдельного ученого - государственное финансирование научных исследований, выделение грантовой поддержки или поощрения отдельных исследователей в виде присуждения им премий, медалей, ученых степеней и званий. Однако на этом этапе у научного сообщества, по сути, вообще нет никаких объективных количественных критериев оценки качества научной деятельности, и в отношении конкретного исследователя она носит исключительно субъективный характер - в виде волевых решений, голосований на ученых советах и в других аналогичных формах.*

## НАУКОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Проблемой оценки ученых занимается наукометрия - область науковедения, занимающаяся статистическими исследованиями структуры и динамики научной информации.

Научное сообщество позволяет позиционировать ученых, исследовательские центры (например, лаборатории, кафедры, временные творческие коллективы и др.), научные организации (вузы, НИИ) в локальной и мировой научных системах. Наукометрический анализ этих объектов дает возможность оценивать вклад исследователей как производителей информации в мировой информационный массив, изучать взаимосвязи между отдельными сообществами.

Анализ научных знаний позволяет обнаруживать быстро развивающиеся области, отдаленные перспективы технологических прорывов, получать некоторые представления о внутренней структуре научных исследований, выявлять зарождающиеся и перспективные направления и принимать решения для поддержки данных направлений.

**Универсальные показатели.** Эти показатели позволяют оценивать деятельность различных объектов, направленных на создание новой информации. К таким показателям относятся широко известный в мировом сообществе импакт-фактор и разработан Системный Показатель Публикационной Активности (СППА (S, U)).

Часто наукометрические показатели группируют следующим образом: количественные показатели активности НД, качественные показатели влияния публикаций на информационный массив и комплексные показатели, учитывающие количественные и

качественные критерии оценки НД.

В западной научной литературе [1,2] рассматриваются онлайн-показатели, построенные на основе количества просмотров аннотаций статей, загрузок их полных текстов, а также данных об их цитировании.

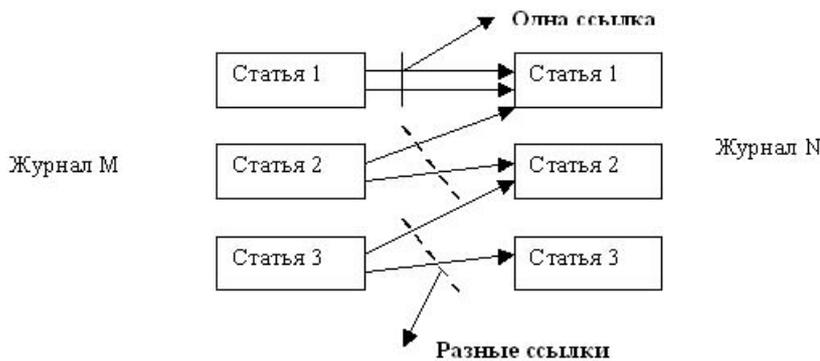
Часто используемые наукометрические показатели зависят от поставленных задач. В работе [3] рассматриваются показатели затребования статей и материалов пользователями InterNet, влияния статей и материалов на другие научные тексты (электронное цитирование), показатели привлекательности отдельных областей науки, а также показатели активности публикаций результатов исследований.

**Индекс цитирования.** В поисках критериев оценки в западной наукометрии был предложен "индекс цитирования ученого". Фактически это число ссылок на работы этого исследователя в соответствующей области научного знания за конкретный период.

Индекс цитирования научных статей (ИЦ) - реферативная база этих научных публикаций, индексирует ссылки, указанные в пристатейных списках этих публикаций и предоставляющая количественные показатели этих ссылок (такие как суммарный объем цитирования, индекс Хирша и др.)

Первый индекс цитирования был связан с юридическими ссылками и датируется 1873 (Shepard's Citations). В 1960 институт научной информации (ISI), основанный Евгением Гарфилдом, ввел первый индекс цитирования для статей, опубликованных в научных журналах, положив начало такому ИЦ, как "Science Citation Index (англ.), и затем включив в него индексы цитирования по общественным наукам (Social Sciences Citation Index", SSCI) и искусствам (" Arts and Humanities Citation Index", AHCI). Начиная с 2006 г. появились и другие источники подобных данных, например Google Scholar. Этот ИЦ выпускается в ограниченном варианте на CD, а полностью представлен в онлайн-проекте Web of Science (англ.).

**Что считается цитированием.** Начнем с определения: (1) Статья А цитирует статью Б, если хотя бы один раз в тексте А имеется ссылка на Б и Б, таким образом, вынесенная в А в пристатейный список литературы или фигурирует в постраничной сноске. (2) Журнал М цитирует журнал N так - сколько статей из М цитируют статьи N. Таким образом, если в тексте одной статьи другая публикация упоминается несколько раз, это считается одним цитированием и в ситуации предоставлен на рис. 1.



Журнал N получил только 5 цитирований из журнала М. Несмотря на то, что в принципе можно посчитать, сколько один журнал цитирует другой вообще, то есть на протяжении всей истории существования обоих изданий, на практике всегда выбираются фиксированные отрезки времени как для цитующих статей, так и для статей цитируемых. Эти два промежутка могут не совпадать (и, как правило, - при подсчете основных показателей - действительно не совпадают).

Введем также обозначения различных величин, которые будут использоваться в дальнейшем:

- $CNTM(X, Y)$  - суммарное число цитирований, полученных в году X теми статьями журнала М, вышедшими в году Y ( $X \geq Y$ ). Например,  $CNTM(2009, 2008)$  - суммарное число статей, вышедших в 2009 г., которые ссылались на работы, опубликованные в М в 2008 г.

Здесь следует сделать замечание о том, что невозможно подсчитать все существующие в мире статьи, которые ссылались на публикации журнала М, вышедших в течении определенного периода. Поэтому каждая база данных, каждый индекс цитирования ограничиваются некоторым фиксированным массивом журналов, с которого учитывают ссылки на другие публикации. В случае Citation Indexes ISI это "множество журналов, расписываются ISI", в случае Scopus "а - это "журналы, включенные в базу данных Scopus". Для Google это база Google ... В России это база ВАКовских журналов. Таким образом, в процессе исследования цитируемости мы заранее вводим два типа ограничения: по дате выхода цитируемых и цитующих статей и по набору журналов, включенных в это исследование.

- $CNTM N(X)$  - число ссылок, полученных журналом N из журнала М в году X (т.е. из статей журнала М, вышедшие в году X).
- $PUBM(X)$  - суммарное число публикаций, вышедших в журнале М в году X.

**Показатели цитирования.** Основной показатель: кумулятивный индекс цитирования - общее количество ссылок на все работы автора за все время его деятельности Индекс активно работающего ученого за рубежом считается более 100 ссылок на работы за последние 7 лет. Другие показатели: количество проиндексированных работ (аналог списка научных работ) и индекс цитирования

одной работы - среднее количество ссылок на одну работу, внесенную в индекс.

**"Классический" (синхронный, Гарфильдивский) импакт-фактор.** Классический импакт-фактор, то есть то, что понимают под ним за заумовчуваниям, - это, в строгом определении, "синхронный двухлетний импакт-фактор, без учета текущего года". Именно он вычисляется Институтом научной информации ISI и ежегодно публикуется в базе данных Journal Citation Reports. Именно он в наше время фигурирует при сравнении уровня журналов. Классический импакт-фактор журнала М в году Y задается выражением:

$[CNTM(Y, Y-1) + CNTM(Y, Y-2)] / [PUBM(Y-1) + PUBM(Y-2)]$ , т.е. отношением числа журналов появились в всем массиве, за год Y ссылок на статьи журнала М, вышедшие в годах Y - 1 и Y - 2, к

суммарному числу статей, вышедших в М за тот же период, годах Y - 1 и Y - 2. Схематически это поясняется на рис. 2. "Физический смысл" этой величины такой: импакт-фактор журнала - это среднее число цитирований, которое получают в данном году статьи, опубликованные в журнале на протяжении двух предыдущих лет.

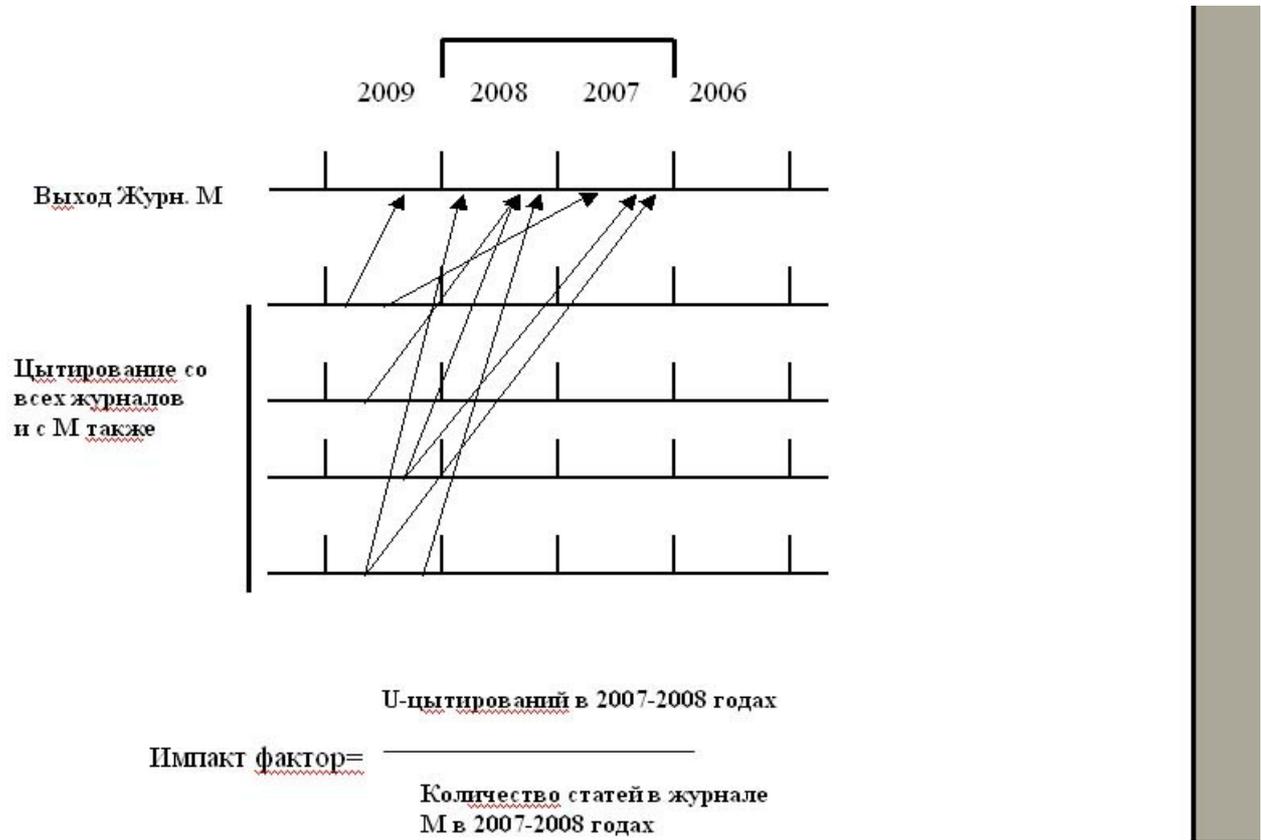
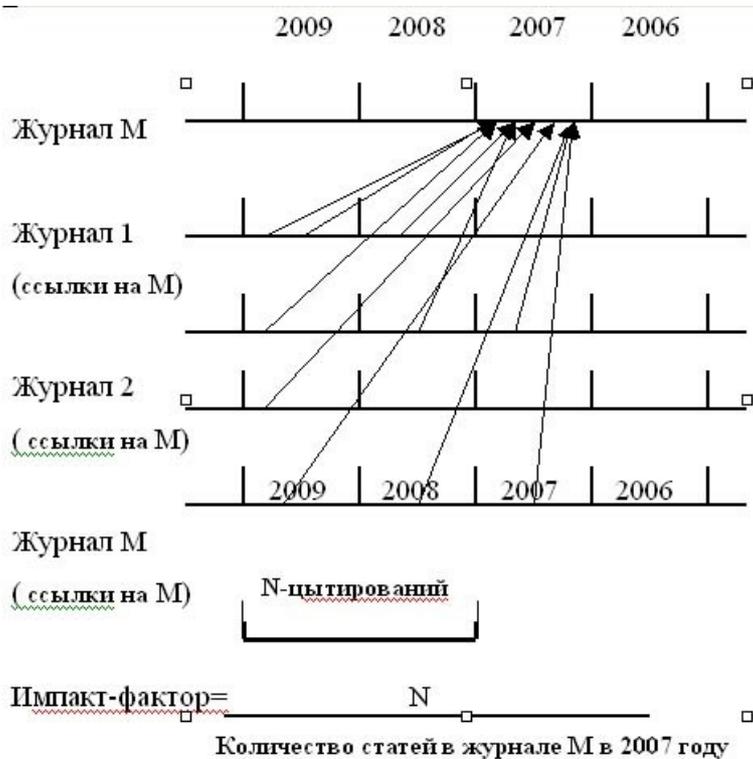


Рис. 2. Вычисление классического (синхронного) импакт-фактора за 2009 г.

**Несколько замечаний.** В действительности ISI в знаменателе считает не полное число публикаций, вышедших в свет, а число тех из них, которые могут быть процитированы (citable items). У них ISI включает собственно исследовательские статьи и научные обзоры, оставляя за скобками редакционные заметки, письма в редакцию, новости, отчеты о конференциях и др. "Текущий" год не включен ISI в расчет этого показателя - ссылка года Y на статьи, опубликованные в том же году, не учитываются. Самоцитирование журнала, т.е. ссылка в работах, опубликованных в М, на статьи, вышедшие в том же издании, учитывается при подсчете классического импакт-фактора.

**"Диахронный" импакт-фактор.** Диахронный импакт-фактор журнала М в году Y вычисляется по формуле:  $[CNTM(Y+2, Y) + CNTM(Y+1, Y)] / PUBM(Y)$ , т.е. задается отношением числа ссылок с журналов за годы Y + 2 и Y + 1 статей журнала М, вышедшие в году Y, к суммарному числу статей, вышедших в М в году Y. Схематически это поясняется на рисунке.



Значение этой величины следующее: двухлетний диахронный импакт-фактор журнала - это среднее число цитирований, которое получает опубликованная в журнале статья на протяжении следующих двух лет. В отличие от синхронного импакт-фактора, диахронный показатель учитывает цитирования, которые получают статьи журнала, вышедшие в фиксированном году. По этой причине такой показатель, (как считают многие исследователи), более приемлемый. В то же время недостатком диахронного импакт-фактора является невозможность его подсчета для текущих двух лет выпуска журнала: например, чтобы вычислить импакт за 2007 г., необходимо ждать, когда закончится 2009 г. При создании РИНЦ синхронный импакт-фактор для журналов можно рассчитать, имея полные данные по цитированию на массиве всех журналов всего за один год, тогда как для нахождения диахронного показателя нужна информация минимум за два полных года. Учитывая то, что в случае синхронного импакт-фактора фиксируется год цитирования и исследуется, какие статьи процитированы с прошлых лет, а в случае диахронного - фиксируется год публикации и подсчитываются будущие цитирования опубликованных в этом году работ, синхронный подход также называют ретроспективным, а диахронный - перспективным

**Индекс Хирша** h-индекс, или индекс Хирша - наукометрический показатель, предложенный в 2005 американским физиком Хорхе Хиршем из университета Сан-Диего, Калифорния. Индекс Хирша является количественной характеристикой продуктивности ученого, основанной на количестве его публикаций и количестве цитирований этих публикаций. Индекс рассчитывается на основе распределения цитирований работ данного исследователя. Хирш пишет: Ученый имеет индекс h, если h из его  $N_p$  статей цитируются как минимум h раз каждая, в то время как остальные  $(N_p - h)$  статей цитируются не более h раз каждая.

Другими словами, ученый с индексом h опубликовал h статей, на каждую из которых сослались как минимум h раз. Так, если у данного исследователя опубликовано 100 статей, на каждую из которых есть только одна ссылка, его h-индекс равен 1. Таким же будет h-индекс исследователя, опубликовавшего одну статью, на которую сослались 100 раз. В то же время (более реалистичный случай), если у исследователя имеется 1 статья с 9 цитированиями, 2 статьи с 8 цитированиями, 3 статьи с 7 цитированиями, ..., 9 статей с 1 цитированием каждой из них, то его h-индекс равен 5. Обычно распределение количества публикации N (q) в зависимости от числа их цитирований q в очень грубом приближении соответствует гиперболу:  $N(q) \approx \text{const} \times q^{-1}$ . Координата точки пересечения этой кривой с прямой  $N(q) = q$  и будет равна индексу Хирша. Индекс Хирша был разработан, чтобы получить более адекватную оценку научной продуктивности исследователя, чем могут дать такие простые характеристики, как общее количество публикаций или общее число цитирований. Индекс хорошо работает только при сравнении ученых, работающих в одной области исследований, поскольку традиции, связанные с цитированием, отличаются в различных областях науки (например, в биологии и медицине h-индекс намного выше, чем в физике). В норме h-индекс физика примерно равен продолжительности его научной карьеры в годах, тогда как у выдающегося физика он вдвое выше.

Хирш считает, что в физике (и в реалиях США) h-индекс, равный 10-12, может служить одним из определяющих факторов для решения о предоставлении исследователю постоянной позиции в крупном исследовательском университете; уровень исследователя с h-индексом, равным 15-20, соответствует членству в Американском физическом обществе; индекс 45 и выше может означать членство в Национальной академии наук США.

Индекс Хирша, разумеется, не идеален. Нетрудно придумать ситуацию, когда h-индекс дает совершенно неверную оценку значимости исследователя. В частности, короткая карьера ученого приводит к недооценке значимости его работ. Так, h-индекс Эвариста Галуа равен 2 и останется таким навсегда. Если бы Альберт Эйнштейн умер в начале 1906 г., его h-индекс остановился бы на 4 или 5,

несмотря на чрезвычайно высокую значимость статей, опубликованных им в 1905.

**Некоторые выводы.** Сейчас на Западе индекс цитирования признан одной из самых эффективных мировых систем научной информации. Структура индекса цитирования позволяет ему выполнять довольно широкий спектр функций, главными из которых являются следующие:

1. информационный поиск для обслуживания индивидуальных исследователей и научных организаций;
2. использование связи между публикациями для выявления структуры областей знания, наблюдения и прогнозирования их развития (картирование науки и выявление исследовательских фронтов);
3. оценка качества публикаций и их авторов научным сообществом.

Комплексная оценка индекса цитирования позволяет оценивать научные подразделения по ученым входящих в них. Она широко применяется для оценки журналов, научных обществ, редакционных коллегий и др.

Содержание индекса цитирования, в свою очередь, является объектом интенсивных исследований специалистов по социологии, наукометрии и науковедения. Периодические дискуссии возникают по поводу адекватности оценок отдельных публикаций и их авторов с помощью методов, основанных на данных о цитировании.

### **Литература**

1. Harnad Stevan. Open Access Scientometrics and the UK Research Assessment Exercise. Preprint of In-vited Keynote Address to 11th Annual Meeting of the International Society for Scientometrics and Infor-metrics. Madrid, Spain, 25-27 June, 2007.  
<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/13804/03/oa-scientometrics.pdf>
2. Shadbolt, N., Brody, T., Carr, L. and Harnad, S. The Open Research Web: A Preview of the Optimal and the Inevitable. - 2006.  
<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/1245>
3. М.Р. Коголовский С.И. Паринов Информационные ресурсы, наукометрические показатели и показатели качества метаданных системы Соционет <http://www.cemi.rssi.ru/mei/articles/koga-pari07-1.pdf&lowast;>

## **НАУЧНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

Для определения индекса цитируемости и индексации научной литературы используются специальные научные поисковые системы. Далее будет рассмотрен наиболее распространенные из них Google Scholar и Scopus.

### **ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА GOOGLE SCHOLAR**

Google Scholar - э поисковая система, специализирующаяся на индексации одного типа материалов, - научных публикаций (статей, книг, препринтов и другое).

Как и универсальная поисковая система Google, Google Scholar сообщает пользователю название, фрагмент текста и гиперссылка на документ.

Робот Google Scholar посещает только сайты, имеющие отношение к науке, и собирает в свой индекс информацию о местонахождении и содержании научных работ. В базу данных попадают сведения как о бесплатных полнотекстовых статьях, так и о тех, в которых доступны только рефераты или библиографические описания.

Google Scholar включает статьи, опубликованные в журналах, хранятся в репозиториях или находятся на сайтах научных коллективов или отдельных ученых.

Google Scholar содержит сведения не только об онлайн-овых, но и о печатных статьях. Робот Google Scholar индексирует научные публикации в Интернет. Если в онлайн-овом документе в списке литературы оказывается ссылка на офлайн-овый документ, библиографическое описание такого печатного документа также попадает в базу данных Google Scholar.

В списке результатов поиска офлайн-овые статьи имеют отметку [Citation].

Список результатов поиска содержит гиперссылки, ведущие к веб-страниц информации о статье (как минимум - библиографическое описание). В списке результатов поиска может быть несколько ссылок на материалы, относящиеся к одной и той же статье (например, ссылка на сайт издательства, на сайт агрегатора, на реферативную базу данных, на персональный сайт автора).

В списке результатов поиска ссылки на бесплатные полные тексты публикаций имеют отметки [PDF]. В списке может быть несколько ссылок на несколько полнотекстовых версий одной и той же статьи (например, на окончательную версию на сайте издательства и на препринт на сайте автора).

Поисковая программа Google Scholar работает по тем же правилам, что и поисковая программа Google, хотя индексы Google и Google Scholar - это разные базы данных. Google Scholar выполняет не только информационные, но и наукометрические функции. Из списка

результатов поиска по гиперссылке «Cited by ...» можно получить сведения о том, сколько и какие именно документы ссылаются на конкретную публикацию в пределах базы данных Google Scholar.

**Как определяется рейтинг статей?** Google Scholar классифицирует статьи так же, как и ученые, оценивая весь текст каждой статьи, ее автора, издание, в котором статья появилась, и частоту цитирования этой работы в научной литературе.

Google и Google Scholar могут резко увеличить популярность и доступность изданий во всем мире. В сотрудничестве с издателями научной литературы индексируются прошлые рецензирования статей, диссертаций, препринтов, рефераты и технических отчетов по всем научным дисциплинам и делают их доступными для поиска в Google и Google Scholar.

**Правила для издателей.** Различные версии одного произведения группируются, чтобы повысить его рейтинг. Во многих областях исследований варианты одной и той же работы могут появляться в виде препринтов и сообщений на конференциях, а затем окончательные результаты публикуются в журнальной статье. Нередко цитируется не только окончательный журнальный вариант, но и предыдущие версии. Число упоминаний той или иной работы играет важную роль при определении ее рейтинга в результатах поиска Google Scholar. На практике это может существенно улучшить позицию работы в результатах поиска. Если полный текст издателя проиндексирован, то он считается основным. В случае если индексируется несколько вариантов произведений, в качестве основного выбирается достоверный полный текст, опубликованный официальным издателем. Однако это возможно только тогда, когда Google удастся успешно идентифицировать, просканировать и обработать предоставленный издателем вариант полного текста.

Издатели сами контролируют доступ к своим публикациям. При содействии Google издатели сами контролируют доступ к материалам. Кэшируются только те статьи и документы, которые находятся в свободном доступе. Издатели могут помочь Google, сообщив, к каким разделам их сайта доступ ограничен.

Пользователям Google необходимо предоставить по крайней мере полный реферат. Это критически важно для программы индексирования. Для статей, доступ к которым ограничен, требуется полный авторский реферат. Он поможет пользователям выбрать среди результатов поиска статью с наиболее полезной информацией.

Google будет реагировать на жалобы в связи с нарушениями авторского права. Согласно закону о защите авторских прав в цифровую эпоху (DMCA) правила предусматривают принятие мер в случае любых сообщений о возможных нарушениях авторских прав.

**Форматы документов.** Google Scholar может индексировать статьи в формате PDF, если они содержат доступный для поиска текст. Кроме того, индексируются файлы в таких форматах: HTML, PostScript, сжатый PostScript (ps.gz), сжатый PDF (pdf.gz).

## РЕФЕРАТИВНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ БАЗА ДАННЫХ SCOPUS

SCOPUS (МФА: [skopus], «скопус») - библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Индексирует 18,000 названий научных изданий по техническим, медицинским и гуманитарным наукам 5000 издателей [1]. База данных индексирует научные журналы, материалы конференций и сериальные книжные издания. Разработчиком и владельцем SCOPUS является издательская корпорация Elsevier. База данных доступна на условиях подписки через веб-интерфейс. Поисковый аппарат SCOPUS интегрирован с поисковой системой Scirus для поиска веб-страниц и патентной базой данных.

**Тематико-типологическое покрытие SCOPUS.** База данных SCOPUS позиционируется издательской корпорацией Elsevier как крупнейшая в мире универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций [1]. Согласно объявленной стратегии, данная база данных должна стать наиболее полным и исчерпывающим ресурсом для поиска научной литературы [2]. По состоянию на середину 2009 г. SCOPUS включает 38 млн. записей научных публикаций, в том числе, 19 млн. записей ресурсов, опубликованных после 1996 г., со списками пристатейной библиографии.

Классификационная система SCOPUS включает 24 тематических раздела. Тематический охват распределяется следующим образом:

- Физические науки (32%)
- Химические технологии;
- Химия;
- Компьютерные науки;
- Науки о Земле и планетах;
- Энергетика;
- Производство;
- Материаловедение;
- Математика;
- Физика и астрономия.
- Медицинские науки (31%)
- И другие.

SCOPUS индексирует научные источники, которые выдаются на разных языках, при условии наличия у них англоязычных версий

рефератов. Географический охват издателей по регионам мира распределяется следующим образом:

**Политика отбора источников для индексации в SCOPUS.** Решение о индексировании нового названия издания базой данных SCOPUS принимаются по результатам рассмотрения запросов на включение новых названий изданий Консультативным комитетом SCOPUS по отбору содержания (CSAB). В этот комитет входят отраслевые специалисты (примерно 20 ученых и 10 библиотекарей), представляющих различные области знания и различные регионы мира. Запрос на включение нового названия издания в БД может подать любой ученый с помощью формы на веб-сайте ScopusInfo. Кроме того, члены CSAB могут самостоятельно определять издания, которые необходимо рассмотреть для включения. Решение о включении новых названий изданий до SCOPUS (и исключения названий изданий, которые перестали удовлетворять требованиям SCOPUS) принимаются ежегодно. Конечный срок подачи учеными запросов на включение нового названия издания к SCOPUS для индексации в следующем году - 1 сентября каждого года [1]. Издания, принятые к включению в базу данных, появляются в SCOPUS в начале года следующего после принятия запроса на включение.

Сведения об издании, предложенного для индексации в SCOPUS, эксперты CSAB используют данные об издании с запроса на включение, материалы англоязычного сайта издания (если есть) и данные каталога периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory.

Базовые критерии оценки издания экспертным советом SCOPUS.

Критерии отбора изданий для включения в базу данных SCOPUS включают, но не ограничиваются следующим:

1. Издание должно иметь англоязычную название и публиковать англоязычные версии рефератов всех научных статей (оценивается качество англоязычных рефератов).
2. Полные тексты статей могут публиковаться на любом языке; периодическое издание должно публиковать новые выпуски с регулярностью не менее, чем 1 раз в год;
3. Общее качество издания должно быть высоким. Критерии оценки качества включают следующее: авторитетность: в том числе, репутация коммерческого издателя или научного общества; разнообразие мест работы авторов; международный научный авторитет ведущих членов редколлегии и разнообразие мест их работы (среди прочего, учитывается цитируемость членов редколлегии и авторов журналов в изданиях, что уже индексируются SCOPUS).
4. Популярность и доступность: в том числе, количество ссылок на издание в базе данных SCOPUS; Количество учреждений, выписывающих издания; базы данных информационных агрегаторов, у которых уже индексируется издание, количество запросов на включение издания в SCOPUS;
5. Политика издания должна предусматривать определенную форму контроля за качеством публикаций (например, научное рецензирование);
6. Издание должно иметь собственный Web-сайт с англоязычными версиями страниц (оценивается качество главной страницы издания);
7. Наличие на сайте полных текстов статей не является обязательным требованием, но это желательно для обеспечения возможностей непосредственного перехода со страниц SCOPUS к страницам полных текстов статей («View at Publisher»).

**Экспертный совет.** Экспертным советом CSAB обрабатываются все запросы на включение новых названий изданий до SCOPUS, но экспертный совет практически всегда автоматически отклоняет запросы на включение изданий, которые не имеют:

- ISSN;
- стабильной регулярности выхода новых выпусков;
- списков пристатейных библиографий;
- англоязычных рефератов к каждой статье;
- аппарата рецензирования;
- собственного Web-сайта;

Так же, в основном, но не всегда отклоняются запросы на индексацию в базе данных отраслевых изданий, не отвечающие критериям отбора по типу документов и запросы на включение журналов, которые были включены в SCOPUS в 2004 г. (когда была запущена база данных), но в дальнейшем исключены из нее.

**Наукометрический аппарат SCOPUS.** Научные ресурсы, опубликованные после 1996 г., индексируются в базе данных SCOPUS вместе со списками пристатейной библиографии. Цитируемость в базе данных подсчитывается путем автоматизированного анализа содержания этих списков. Таким образом, в SCOPUS подсчитывается количество ссылок на все проиндексированные ресурсы, но только в ресурсах, опубликованных с 1996 г.

В отличие от базы данных Web of Knowledge Института научной информации США в SCOPUS не используется понятие импакт-факторов, но очень широко применяется индекс Хирша.

**Профили авторов.** Для авторов, опубликовавших более одной статьи, в SCOPUS создаются индивидуальные учетные записи - профили авторов с уникальными идентификаторами авторов (Author ID). Эти профили предоставляют такую информацию, как варианты имени автора, перечень мест его работы, количество публикаций, годы публикационной активности, области исследований, ссылки на основных соавторов, общее количество цитирований на публикации автора, общее количество источников, на которые ссылается автор, индекс Хирша автора т.д. База данных предоставляет пользователям возможности использования уникальных идентификаторов авторов для формирования поисковых запросов и настройки уведомлений (по электронной почте или через RSS)

относительно изменений в профилях авторов.

Возможности поиска авторов и ограниченного просмотра их профилей доступны без наличия подписки на базу данных SCOPUS средствами SCOPUS Author Preview

**Профили учреждений.** По аналогии с профилями авторов, для учреждений, сотрудники которых опубликовали более одной статьи, в SCOPUS создаются профили с уникальными идентификаторами учреждений (Scopus Affiliation Identifier). Эти профили предоставляют такую информацию, как адрес учреждения, количество авторов-сотрудников учреждения, количество публикаций сотрудников, перечень основных названий изданий, в которых публикуются сотрудники учреждения и диаграмма тематического распределения публикаций сотрудников учреждения.

**Профили журналов.** База данных SCOPUS предоставляет широкие возможности получения научной метрики и проведения автоматизированного анализа изданий. Инструмент Journal Analyzer позволяет проводить расширенный анализ научного уровня изданий (в том числе, сравнительный анализ нескольких изданий) по четырем основным показателям:

- общее число статей, опубликованных в издании в течение года;
- общее количество ссылок на издание в других изданиях в течение года;
- тренд года (отношение количества ссылок на издание к количеству статей, опубликованных в издании).
- процент статей, которые не были процитированы.

**Использование данных SCOPUS в проектах оценки научной деятельности.** База данных SCOPUS во многих странах является одним из главных источников получения наукометрических данных для проведения оценочных исследований на государственном и/или корпоративном уровне.

В частности, в Российской Федерации до 2010 г. должна закончиться перерегистрация согласно новым требованиям Высшей аттестационной комиссии РФ всех изданий включенных в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук». По новым требованиям ВАК РФ, достаточным условием для включения научного издания в «Перечень» является его индексация в одной из двух ведущих мировых баз данных отслеживания цитируемости: Web of Knowledge (Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index, Arts and Humanities Citation Index) или SCOPUS. Издания, которые не индексируются ни в одной из этих баз данных, для включения в «Перечень» должны отвечать ряду дополнительных критериев.

Университет Гранады (Испания) на основании данных SCOPUS поддерживает проект SCImago Journal & Country Rank (SJR), суть которого заключается в публикации научно-аналитических отчетов по журналам и странам, а также рейтингов публикационной активности и статистики цитируемости журналов и стран мира.

В рейтинге SJR по состоянию на 2007 г. в целом по всем отраслям знания по количеству публикаций Украина занимает 33-е место, а по количеству цитирований - 40-е. Индекс Хирша Украины по данным SJR 2007 составляет 94 (то есть, украинские ученые опубликовали 94 статьи, каждая из которых была процитирована по крайней мере 94 раза) - 43-е место среди стран мира. По количеству публикаций наивысший рейтинг Украина имеет в области механики материалов (9-е место среди стран мира), самый низкий - в области стоматологии (110-е место) [5]. На основе данных SCImago Journal & Country Rank начат проект создания Атласа науки, в котором должен быть графически представлена мировая структура научных исследований.

Данные SCOPUS используются в рейтинге ведущих университетов мира Times Higher Education Supplement: World University Rankings (QS Top Universities). Украинские университеты в данном рейтинге не представлены.

Компания Academic Analytics использует данные SCOPUS для подсчета Faculty Scholarly Productivity Index (метрический показатель оценки качества научной деятельности университетов США) [8].

**Сравнение Scopus и Scholar.** Можно выделить общие черты двух научных баз данных:

- большой размер базы данных;
- наличие ссылок на полные тексты;
- статистика цитирований научных работ;
- удобный и простой интерфейс.

Хотя обе базы данных имеют одинаковые цели - собрать научные работы, подходы к делу у них разные.

**Особенности Google Scholar**

- полностью бесплатно;
- простой метод добавления нового научного материала;
- система не различает однофамильцев и, наоборот, одинаковые ссылки, полученные по разным/зеркальным серверам, трактует как разные, так же, как и различные варианты ссылок на одну и ту же работу.

**Особенности Scopus**

- Охват более 22 тыс. научных журналов от 4 тыс. крупнейших научных издательств со всего мира;
- 13 миллионов патентов от 4-х международных агентств;
- материалы научных конференций;
- авторские профили с подробной информацией об авторе и оценкой его научной деятельности;
- профили организаций с подробной информацией и оценкой их научной деятельности;
- возможность проводить анализ и сравнение научных журналов средства контроля эффективности исследований, помогающих оценивать авторов, организации, направления в исследованиях и журналы;
- показ всех вариантов написания журнала, фамилии и имени автора, названия организации;
- платный доступ;
- не всегда объективная оценка значимости исследователя, как недостаток h-индекс.

## ОФОРМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Научная публикация - это основной способ ознакомления целевой аудитории с результатами научной деятельности. Любая научная работа авторского коллектива, докторантов, аспирантов, преподавателей, научных сотрудников, соискателей, студентов и просто всех заинтересованных, когда попадает в InterNet обеспечивает доступ к ним по всему миру, без каких-либо препятствий.

Научная публикация дает возможность ознакомиться с результатами исследований по всем направлениям науки и техники. Опубликованная научная работа (публикация) позволяет довести до максимально широкого круга заинтересованных пользователей последние результаты исследований по разнообразным научным специальностям, позволяет популяризировать научные знания и дает возможность информировать целевую аудиторию, от специалистов и ученых, до студентов и учеников. Иными словами, научная публикация - это любая научная информация о последних достижениях любой отрасли науки и техники, которая может открыто и доступно предоставляться пользователям.

Есть одна существенная проблема - защита авторских прав. При современных технологиях напечатанная на бумаге научная статья столь же незащищенная от копирования как и электронный вариант статьи. Плагиат при электронном варианте значительно проще найти, и службы Google активно этим занимаются. Чтобы электронный вариант не влиял на распространение печатных версий журналов обычно делают следующие действия:

1. Полнотекстовые варианты новых изданий не выставляют, а дают информацию о приобретении печатного варианта (обычно для журналов с опозданием на 2-3 года);
2. При издании книг дается ее содержание, аннотация по разделам, возможность приобретения через InterNet или в магазинах (предоставляется адрес);
3. Во многих случаях предоставляется адрес для связи с авторами и тогда автор решает вопрос о возможности передачи электронного варианта статьи, книги и др.

Чтобы опубликовать научную работу в InterNet нужно подготовить документ и выбрать место публикации.

## ПОДГОТОВКА ДОКУМЕНТА

*Аннотация.* Для индексирования в поисковых системах должна отображаться полная аннотация вашей работы. В аннотации очень коротко раскрывается содержание работы - буквально только говорится, о чем она. Также указывается назначение и аудитория, например «учебник предназначен для студентов, обучающихся по специальности ...». Аннотация может описывать, может рекомендовать, быть общей или содержать любую специальную направленность.

Для статей с ограниченным доступом полная аннотация автора может помочь пользователям выбрать среди результатов поиска статью с наиболее релевантной информацией.

## СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА

В базе Scopus все работы хранят в формате PDF

Хотя Google индексирует работы в форматах PDF, HTML, PostScript, уплотненном формате PostScript (ps.gz) и уплотненном формате PDF (pdf.gz), рекомендуется тоже хранить статью в формате PDF.

Преимущества публикации документов в формате Adobe PDF

1. **Совместимость.** Благодаря широкому распространению программы Adobe Acrobat Reader материалы, преобразованные в формат Adobe PDF, будут доступны для просмотра и печати с любого компьютера или ноутбука.
2. **Целостность документа.** Растровый формат PDF сохраняет документы в виде целостного изображения. Это означает, что для их отображения и печати не требуется устанавливать дополнительные шрифты. Вы можете быть уверены, что документы будут выглядеть на любом компьютере точно так же, как они выглядят у вас.
3. **Защита данных.** Выделение содержимого документа курсором и копирования в буфер обмена невозможно. Поэтому вы

можете не бояться плагиата, даже если опубликованные документы попадут не в те руки.

4. Чтобы сохранить свою работу в PDF достаточно установить один из PDF - creator (PDF создатели. Например бесплатную программу PDF Maker Pilot или лицензионные ABBYY FineReader 8.0 Professional Edition, ABBYY PDF Transformer 2.0.

## ОФОРМЛЕНИЕ МЕТАДААННЫХ

Поисковая система в первую очередь стремится проиндексировать работу используя метаданные, поэтому для упрощения рекомендовано хранить библиографические данные о научной работе в метаданных.

Метаданные это структурированные данные, представляющие собой характеристики описываемых сущностей для целей их идентификации, поиска, оценки, управления ими.

Метаданные используются для повышения качества поиска. Поисковые запросы, используя метаданные могут спасти пользователя от лишней ручной работы по фильтрации. Информирова компьютер о том, какие элементы данных связаны и как эти связи учитывать, становится возможным осуществлять достаточно сложные операции по фильтрации и поиску. Например, если поисковая система «знает» о том, что «Ван Гог» является «голландским художником», то она может выдать в ответ на запрос о голландских художниках страницу о Ван Гоге, даже если слова «голландский художник» не встречаются на этой странице. Такой подход, называемый представлением знаний, находится в сфере интересов Семантической паутины и искусственного интеллекта.

Для научных трудов главные из них это Заголовок, Автор, Тема, Ключевые слова.

Для того чтобы указать метаданные достаточно при создании PDF файла заполнить соответствующие поля в настройках документа.

Если используется HTML документ то метаданные указываются в соответствующих тэгах раздела <head>



```
<title> Название работы </ title>
```

```
<meta name="autor" content="Имя автора или перечень авторов">
```

```
<meta name="description" content="Краткое описание темы">
```

```
<meta name="keywords" content="Ключевые слова">
```

**Рекомендации:** Предоставление утвержденных метаданных о ваших статьях может облегчить процесс индексации и повысить вероятность определения всех ссылок на ваши статьи.

Большое количество Украинских научных работ плохо или совсем не индексируются в зарубежных поисковых системах, потому что в различных базах названия работ могут переводиться по разному, поэтому рекомендуется делать метаданные также на английском.

**Публикации в InterNet.** Научную работу можно опубликовать в интернете разными путями. Можно разместить ссылку на документ на своем сайте, опубликовать в электронном журнале или в электронной библиотеке.

## ПРАКТИКА ОЦЕНКИ ЦИТИРУЕМОСТИ

**Индексация в Google Scholar.** Чтобы проверить индексируется ли ваш онлайн источник, достаточно ввести его название в Google Scholar.

Если вы являетесь издателем академических работ то, чтобы включить свои работы для показа в Google и в программе Google Scholar надо позволить просканировать ваш сайт. Как было отмечено выше, аннотация (минимум) к каждой работе должна быть доступна для пользователей, не являющихся подписчиками, осуществляющих поиск в Google и в Google Scholar.

**Индексация в Scopus.** С индексацией в Scopus ситуация сложнее. Чтобы ваша работа индексировалась в Scopus она должна быть опубликована в одном из журналов входящих в их базы. База охватывает около 25 048 изданий, но среди них присутствует только 41 украинское издание, т.е. 0.16%. При этом из 41 активных изданий, постоянно обновляют информацию, всего лишь 18.

Для авторов, опубликовавших более одной статьи, в SCOPUS создаются индивидуальные учетные записи - профили авторов с уникальными идентификаторами авторов (Author ID). Эти профили предоставляют такую информацию, как варианты имени автора, перечень мест его работы, количество публикаций, годы публикационной активности, области исследований, ссылки на основных соавторов, общее количество цитирований на публикации автора, общее количество источников, на которые ссылается автор, индекс Хирша автора т.д. База данных предоставляет пользователям возможности использования уникальных идентификаторов авторов для

формирования запросов и настройка уведомлений (по электронной почте или через RSS) про изменении в профилях авторов.

Возможности поиска авторов и ограниченного просмотра их профилей доступны без наличия подписки на базу данных SCOPUS средствами SCOPUS Author Preview.

## Цитируемость

При подготовке этого раздела использованы бакалаврские работы студентов кафедры СП ИПСА НТУУ "КПИ" Ю. Бодровой и А. Галковского, выполненные под руководством доц. Цурина О.Ф.

1. Проблемы оценки научной деятельности
2. Наукометрические показатели
3. Научные базы данных
  - Google Scholar
  - Scopus
4. Оформление электронных публикаций
5. Практика оценки цитируемости

## КПІ

КПІ ім. Ігоря Сікорського

ДНтаІ

ДПР

Інформаційна служба

## РЕЙТИНГИ

Webometrics

QS

Times Higher Education

Cedos

2009-2016 ©ВСПУ ДПР КПІ ім.Ігоря Сікорського; НВО "КПІ-Телеком" НТУУ "КПІ"  
03056, м.Київ, проспект Перемоги, 37, корп.7, », 204-9892

Powered by [Drupal](#)

Scholarly Lite is a free theme, contributed to the Drupal Community by [More than Themes](#).