**1. Индексы научного цитирования**

**Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)**  
Это национальная библиографическая база данных научных публикаций, созданная на платформе [**eLibrary.ru**](https://elibrary.ru/). Его основные цели:

* **Учет:** Собрать в одном месте максимально полный массив публикаций российских авторов.
* **Анализ:** Обеспечить оценку публикационной активности ученых, научных групп, институтов и вузов.
* **Интеграция:** Быть инструментом для интеграции в мировую науку, предоставляя данные для международных индексов.

РИНЦ рассчитывает собственные наукометрические показатели (индекс Хирша, число цитирований и др.) на основе собственной базы данных.

**Индекс Хирша (h-индекс)**

* **Сущность:** Ученый имеет индекс h, если **h** из его **N** статей цитируются как минимум **h** раз каждая, а остальные (N - h) статей цитируются не более **h** раз каждый.
* **Способ формирования (алгоритм):**
  1. Все публикации ученого сортируются в порядке убывания количества цитирований, полученных каждой из них.
  2. Мы смотрим down the list: первая статья имеет X₁ цитирований, вторая — X₂, и так далее.
  3. **Индекс Хирша — это наибольшее число h, такое, что h статей имеют не менее h цитирований каждая.**

**Простой пример:** У ученого 5 статей с цитированиями: [10, 8, 5, 3, 2].

* 1. 1-я статья: 10 цитирований ≥ 1? Да.
  2. 2-я статья: 8 цитирований ≥ 2? Да.
  3. 3-я статья: 5 цитирований ≥ 3? Да.
  4. 4-я статья: 3 цитирования ≥ 4? Нет.
  5. Значение h = 3. У ученого 3 статьи, на которые сослались как минимум 3 раза.

**Международные индексы цитирования**  
Это наиболее авторитетные мировые базы данных, отбор в которые очень строгий.

* **Web of Science (WoS) и Scopus:** Две ведущие платформы. Они индексируют наиболее значимые международные рецензируемые журналы.
* **Google Scholar:** Более открытая и автоматизированная система, которая учитывает любые публикации, включая препринты, диссертации и статьи в менее известных журналах. Это одновременно ее плюс (широта охвата) и минус (возможность "мусора" и накруток).

**Для размышления: Насколько индекс Хирша отражает значимость и востребованность публикаций?**

Индекс Хирша — это удобный, но **грубый инструмент**, который отражает значимость лишь с большими оговорками.

**Положительные стороны (что он отражает):**

* **Устойчивость к "выбросам":** Ученый не может иметь высокий h-индекс, имея всего одну-две супер-успешные статьи и много "нулевых". Нужна стабильная продуктивность.
* **Баланс количества и качества:** Учитывает одновременно и количество статей (продуктивность), и их "востребованность" (цитируемость).
* **Простота:** Легко вычисляется и понимается.

**Отрицательные стороны (ограничения):**

* **Нечувствительность к "хит-параду":** Он не отличает ученого с цитированиями [100, 5, 5, 5, 5] (h=5) от ученого с [10, 9, 8, 7, 6] (h=5). Первый имеет одну крайне значимую работу, второй — более ровный вклад. Их реальный "вес" в науке может сильно различаться.
* **Зависимость от поля науки:** В биомедицине или физике высоких энергий h-индекс 50 — это норма для лидера, а в философии или математике h-индекс 15 может быть признаком мировой звезды.
* **Не учитывает карьерную стадию:** Молодой перспективный ученый будет иметь низкий h-индекс просто из-за малого времени накопления цитирований.
* **Не отражает вклад в отдельную статью:** h-индекс не делает различий между первым автором (основной исполнитель) и последним (руководитель), а также автором в длинном списке соавторов.
* **Подвержен "накрутке":** Цитирования могут быть договорными, самоцитированиями в нерелевантных работах.

**Вывод:** Индекс Хирша — хороший инструмент для **грубой сравнительной оценки ученых внутри одной узкой научной дисциплины и с похожим стажем**. Но он **не должен быть единственным** мерилом значимости. Настоящую ценность публикаций показывает их содержание, а не цифра.

**2. Импакт-фактор научных изданий**

**Сущность**  
Импакт-фактор (ИФ) — это числовой показатель, отражающий **среднюю частоту цитирования статей**, опубликованных в данном журнале, за определенный период.

**Способ расчета (на примере ИФ за 2022 год)**  
ИФ (2022) = A / B, где:

* **A** — количество цитирований в 2022 году всех статей, опубликованных в журнале за предыдущие два года (2020 и 2021).
* **B** — общее количество "цитируемых" статей (обычно это оригинальные статьи и обзоры, но не редакционные заметки, письма и т.д.), опубликованных в этом же журнале за 2020 и 2021 годы.

**Пример:** Если журнал в 2020-2021 гг. опубликовал 100 статей (B=100), и на эти статьи в 2022 году сослались 300 раз (A=300), то его ИФ за 2022 год равен 3.0.

**Использование в наукометрии**

* **Оценка престижа журнала:** Журналы с высоким ИФ (например, Nature, Science) считаются самыми влиятельными и конкурентными.
* **Критерий при оценке ученых:** При приеме на работу, выдаче грантов или присуждении степеней публикации в журналах с высоким ИФ часто рассматриваются как важное достижение.
* **Библиометрический анализ:** Для изучения динамики развития научных направлений.

**Положительные стороны**

* **Простота и наглядность:** Легко сравнивать журналы по одной цифре.
* **Объективность:** Расчет основан на статистически значимых данных (хотя и подвержен манипуляциям, см. ниже).
* **Стимул для качества:** Побуждает редакции журналов повышать стандарты рецензирования и привлекать лучшие статьи.

**Отрицательные стороны**

* **Неприменим к оценке отдельной статьи или ученого:** ИФ журнала — это средняя температура по больнице. В журнале с ИФ=10 могут быть статьи с 0 цитирований и статьи с 200 цитированиями.
* **Сильная зависимость от научной области:** В молекулярной биологии ИФ 15 — это рядовой журнал, а в математике — вершина.
* **Подвержен манипуляциям:** Редакции могут искусственно завышать ИФ, публикуя больше обзоров (которые цитируют чаще), требуя от авторов цитировать статьи из своего же журнала ("принудительное цитирование").
* **Игнорирует другие формы влияния:** Статьи в инженерных или гуманитарных журналах могут иметь огромное практическое влияние при низком ИФ, так как их результаты внедряются в практику, а не цитируются в других статьях.

**3. Вопрос для размышления: Эффективные наукометрические показатели для разных наук**

Универсального показателя не существует. Эффективная оценка должна учитывать **специфику коммуникации и результативности в каждой области**.

| Область науки | Эффективные показатели | Обоснование |
| --- | --- | --- |
| **Точные и естественные науки** (физика, химия, биология) | • **Количество и качество публикаций** (в журналах Q1/Q2 Scopus/WoS). • **Индекс Хирша (с оговорками).** • **Число цитировний.** • **Показатель первого/последнего автора** в высокорейтинговых журналах. • **Публикации в журналах с высоким ИФ.** | Основная форма результата — статья в международном рецензируемом журнале. Быстрый обмен знаниями через публикации, коллаборации глобальны. Цитирования отражают прямое влияние на работу коллег. |
| **Гуманитарные науки** (история, филология, философия) | • **Количество монографий и глав в коллективных монографиях.** • **Издательства** (репутация издательства весомее импакт-фактора). • **Рецензии на монографии** в авторитетных изданиях. • **Публикации в национальных рецензируемых журналах** (для региональных тем). • **Участие в престижных конференциях с публикацией тезисов/докладов.** • **Наличие переводов работ на другие языки.** | Основная форма результата — глубокая, развернутая монография. Цикл публикации и накопления цитирований гораздо дольше. Влияние часто носит не прямой (цитирование), а опосредованный характер (формирование научной школы, методологии). |
| **Общественные науки** (экономика, социология, политология) | **Смешанный подход:** • **Статьи в международных журналах** (как в естественных науках). • **Монографии** (как в гуманитарных). • **Прикладные отчеты для государственных органов, международных организаций (Всемирный банк, ООН).** • **Упоминания в СМИ, экспертные заключения, влияние на публичную политику** (альтметрики). | Сочетание теоретического (статьи) и практического (аналитика, влияние на общество) компонентов. |
| **Инженерные и технические науки** | • **Количество патентов** (национальных и международных). • **Внедренные разработки, акты внедрения.** • **Статьи в рецензируемых журналах** (Scopus/WoS). • **Участие в крупных прикладных проектах с промышленными партнерами.** | Главный результат — не статья, а конкретное техническое решение, прибор, технология. Патент — более объективное свидетельство новизны и практической ценности, чем цитирование. |

**Общий вывод:** Эффективная система оценки должна быть **сбалансированной** и **экспертно-ориентированной**. Наукометрические показатели — это полезный **инструмент для первичного отбора и анализа**, но окончательную оценку значимости работы должен давать **содержательный экспертный анализ** (например, при помощи системы peer-review) со стороны признанных специалистов в данной конкретной области.