

Наукометрия в оценке науки: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Иван Стерлигов

НИУ ВШЭ

30 ноября 2022 г.

isterligov@hse.ru

О чем пойдет речь:

- Почему и как применяют наукометрию?
- Что в этом плохого?
- Какие реакции это вызывает?
 - DORA
 - Leiden Manifesto
 - Новая официальная политика ЕС
 - Excellence vs Diversity
 - Локальный контекст? Языки и культуры
 - Импакт без фактора: прикладная оценка влияния науки на общество и экономику
- Наукометрия на разных уровнях оценки
 - Практики ведущих грантодателей
 - Оценка университетов
 - Списки журналов

Почему для оценки науки применяют наукометрию?

- Удобство и простота
- Скорость
- Дешевизна
- Объективность

У содержательной экспертизы (**peer review**) с этим обычно гораздо хуже. Помимо прочего, расцвет наукометрии обеспечивают запрос на объективность, важность проблемы агента-принципала и информационной асимметрии в науке.

Преимущества того или иного метода оценки в целом не доказаны научно, это сделать очень сложно.

Наукометрия, формализм, экспертиза?



- «Чистая наукометрия» (Хирш, совокупный импакт-фактор WoS, квартили SJR и т.д.)
- «Списочный формализм» (формальная оценка с использованием разработанных экспертами инструментов)
- «Символический капитал» (статья в Nature первым автором)
- Содержательная экспертиза с учетом метрик и лейблов
- Чисто содержательная экспертиза



1

**Impact factor
Impact score
Impact metric
Impact index**

2

**High(-)impact journal
Impact of the journal
Journal('s) impact**

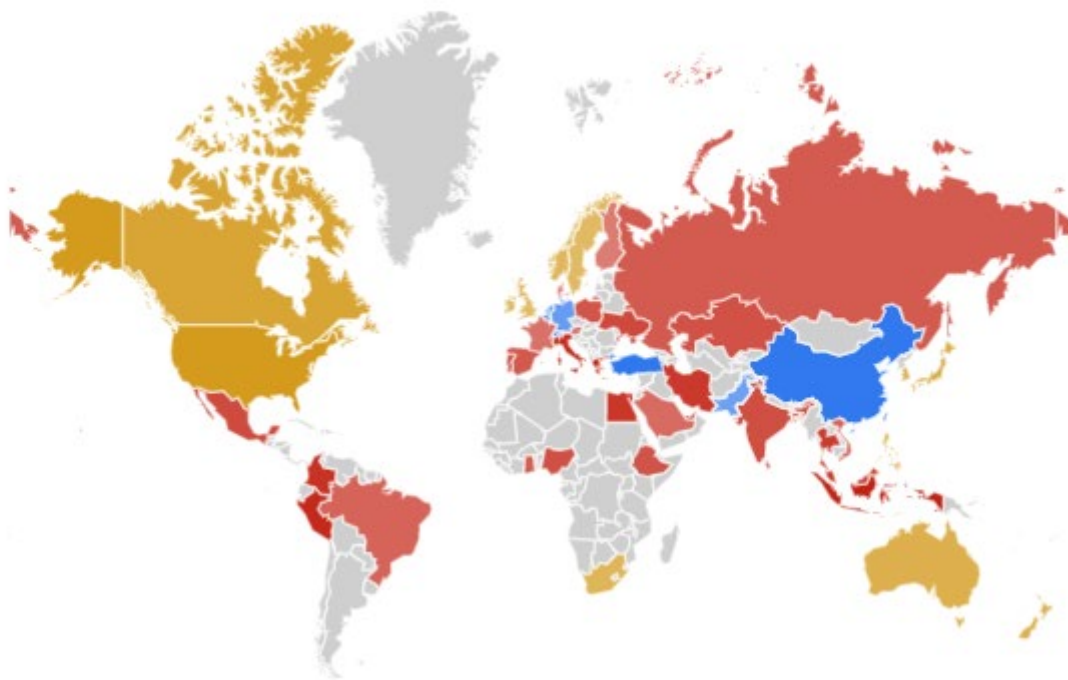
3

Top(-)tier journal	Recognized journal
Upper-tier journal	Prestigious journal
High-ranking journal	(Highly) regarded journal
High-quality journal	Highly ranked journal
Leading journal	Significant journal
Flagship journal	Prominent journal
Top journal	Major journal

[...]

Где применяют наукометрию, а где экспертизу?

● Web of Science ● Scopus ● Peer review



<https://trends.google.com/trends/explore?q=Web%20of%20Science,Scopus,%2Fm%2F060dl>

Основные объекты и практики применения наукометрии

- Оценка журналов
 - Импакт-фактор
 - Квартили
 - Списки
- Оценка авторов
 - Получение PhD
 - Регулярные аттестации
 - Промоушн\конкурсы
 - Стимулирующие надбавки
- Гранты (входные барьеры\отбор\выходные KPI)
- Университеты и НИИ
 - Рейтинги
 - Национальные PBRF-системы

«Индикаторный каскад»

Использование индикаторов для крупных сущностей в оценке их более мелких составляющих частей

Президент - министру: страна должна к 2030 г. выдать X публикаций в нужном списке

Министр - ректорам: каждый университет должен к 2030 г. выдать Y публикаций...

Ректор - деканам: факультеты должны...

Деканы – заведующим: каждая кафедра\лаба должна...

Завкафедрой – авторам: поднажмем, ребята!

«All the interviewed deans told us that the evaluation procedures at their universities and faculties were designed in a top-down manner».

<https://doi.org/10.1080/1360080X.2020.1846243>

Аттестация
Надбавка
Грант
Рейтинг
Еще один грант
Журнал
Аттестация по
второй ставке
Годовой отчет
Еще один отчет
И еще один...
Защита аспиранта
Выбить еще ставку

«Ничто не происходит без
достаточного основания».



Проблемы формализма

- Оценка по метрике\лейблу\статусу журнала\издательства\конференции вместо оценки реального содержания
- Применение метрик цитирования для оценки недостаточно подходящих сущностей
- Применение метрик и баз, годных для одних наук, для оценки других
- Смещение мотивации и целеполагания:
 - Занимаемся только тем, что влияет на оценку

«Раньше мы занимались наукой, теперь публикациями»

Далеко не только внешнее давление: citizen bibliometrics, thinking with indicators etc.

Характерные проблемы с ключевыми метриками

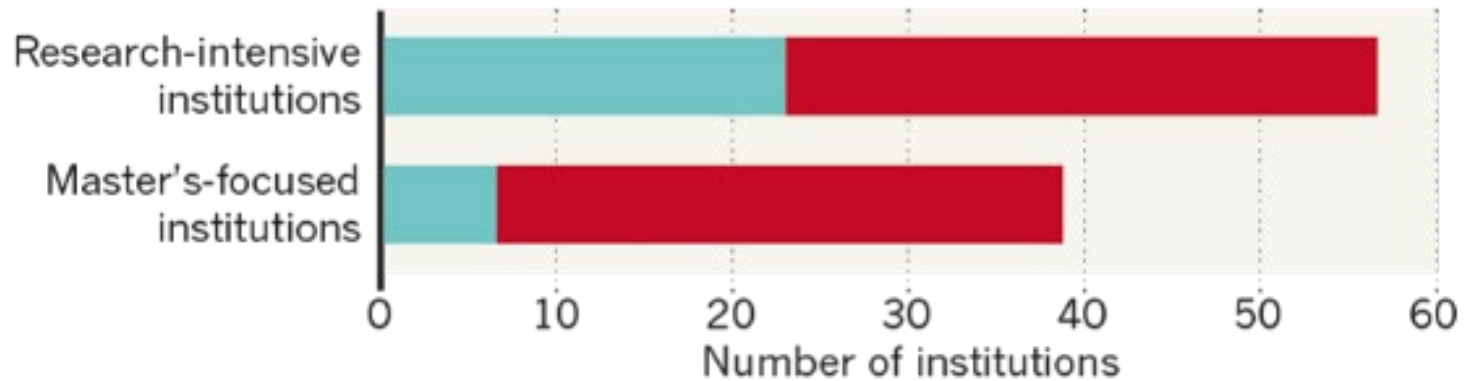
- Импакт-фактор <https://sciguide.hse.ru/ind/jifs/>
- Квартили <https://sciguide.hse.ru/ind/quartiles/>
- Индекс Хирша <https://sciguide.hse.ru/ind/hirsch/>
- <https://doi.org/10.1002/asi.21678>

Эти проблемы меньше замечают в странах, где их много, но видят в странах с развитой наукой и развитым самоуправлением, где их тоже хватает:

HIGH IMPACT

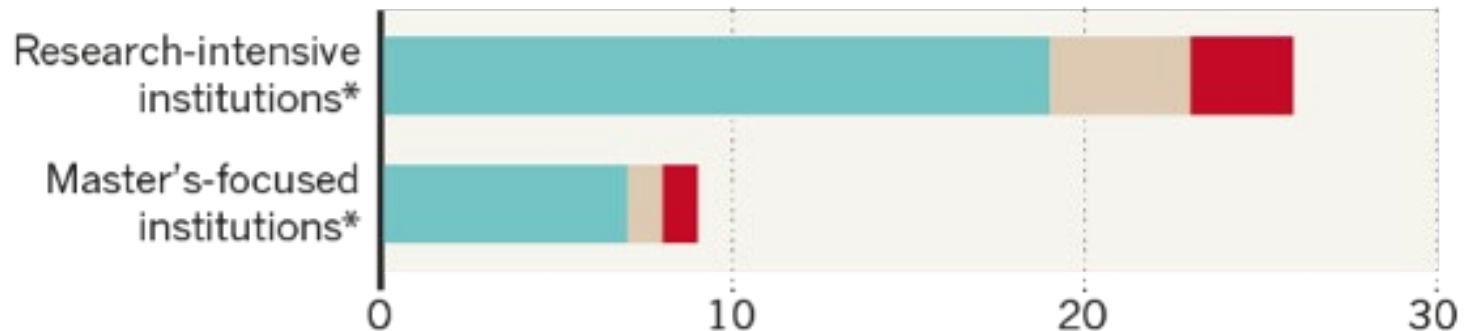
A survey of 129 North American universities found that 23% mention impact factors in documents used for promotion decisions.

■ Mention impact factor ■ Don't mention impact factor



Most mentions support the use of journal impact factors in academic evaluations.

■ Supportive ■ Neutral ■ Cautious



*Some institutions had multiple mentions that fell into more than one category.

Реакция части научного сообщества

- Реакции “простых ученых”:
 - DORA
- Реакции науковедов:
 - Leiden Manifesto
 - «Библиометрия во благо науки»
 - Research on Research Institute
- Реакции чиновников:
 - The Metric Tide
 - European Agreement on Reforming Research Assessment
 - Китайская реформа оценки
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11024-022-09468-7>

<https://sfdora.org>

DORA против импакт-фактора: 10 лет на баррикадах virtue signalling?

2012 – воззвание, подписи

2018 - рефлексия

«We have to get beyond complaining, to find robust, efficient and bias-free assessment methods... Declarations such as DORA are important; credible alternatives to the status quo are more so. True success will mean every institution, everywhere in the world, bragging about the quality of their research-assessment procedures, rather than the size of their impact factors». <https://www.nature.com/articles/d41586-018-01642-w>

2021-23? Tools to Advance Research Assessment

7 ноября 2022 - DORA is pleased to announce today the publication of our [Engagement and outreach policy for organizational signatories to the San Francisco Declaration on Research Assessment](#).

Прочие инициативы

- **Leiden Manifesto** – хороший, но мало пригодился. Потихоньку даже сайт закрылся
<https://www.nature.com/articles/520429a>
- «**Библиометрия во благо российской науки**» – даже следов не осталось
- **Гонконгские принципы** – больше про открытость и воспроизводимость, много хороших примеров
<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000737>

В целом наблюдается скорее переход от технологии и методологии к идеологии, существенный рост внимания к **Diversity and Inclusion**

Четыре подхода к реформе peer review

Quality & Reproducibility school

Focus: Evaluating and improving research quality and reproducibility

Key Issues: Reviewer training, statistical peer review, reviewer reliability, registered reports, data/software peer review, integrity

Democracy & Transparency school

Focus: Making evaluation of research more democratic and transparent

Key Issues: Reviewer accountability, soundness-only peer review, open peer review, post-publication peer review, preprint peer review

How to improve peer review

Equity & Inclusion school

Focus: Making evaluation of research more equitable and inclusive

Key Issues: Reviewer diversity, editorial board diversity, gender bias, geographic bias, racial/ethnic bias, double-blind peer review

Efficiency & Incentives school

Focus: Improving efficiency of peer review and incentives for reviewers

Key Issues: Pressure on review system, reviewer fatigue, portable peer review, journal-independent peer review, reviewer recognition

Есть ли реальный прогресс?

«The review panels we observed last year were using bibliometrics in much the same way as they did before the 2015 Leiden Manifesto, the 2012 San Francisco Declaration on Research Assessment, which Nature is signing, and similar exhortations against their use. After all, bibliometric measures offer a convenient way to help evaluate a large number of proposals and papers».

<https://www.nature.com/articles/544411a>

«Older and tenured respondents (most likely to serve on RPT committees) were less likely to value journal prestige and metrics for publishing, while untenured respondents were more likely to value these factors».

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228914>

Реформа оценки науки в Европе

<https://coara.eu/>  **CoARA**

Рамочный документ, фиксирующий принципы и дающий подписантам пространство для их интерпретации. Подготовлен на основе консультаций:

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/36ebb96c-50c5-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en>

- DFG: особое мнение

https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/publikationswesen/positionspapier_publikationswesen_en.pdf

Narrative CVs: ударим сторителлингом по хиршемерам?

Over the years, the research community has developed ways of assessing contributions to the development of new ideas often by focusing on individuals' portfolios of outputs and the impact of their work. However, a researcher's overall contribution to research goes beyond their easily attributable outputs and impact. Too narrowly focused performance indicators can make it harder to see, reward or nurture the full range of contributions that are necessary to create the environments that enable excellence and steward it for the future.

Образец резюме:

<https://royalsociety.org/topics-policy/projects/research-culture/tools-for-support/resume-for-researchers/>

Руководство по внедрению:

<https://www.ukri.org/what-we-offer/supporting-healthy-research-and-innovation-culture/research-and-innovation-culture/joint-funders-group/>

Европейский опыт:

https://zenodo.org/record/5799414/files/2021_UsingNarrativeCVs_ShortReport_DORA_FORGEN_LoRes.pdf?download=1

Примеры оценки\демонстрации широкого импакта

Великобритания: в рамках REF

<https://results2021.ref.ac.uk/impact>

Австралия: Engagement and Impact

<https://www.arc.gov.au/evaluating-research/ei-assessment>

- **Promoting Engagement and Impact:** Rigorously assess research engagement and impact to promote better practice engagement with, and translation of research into benefits for, end-users and the Australian community more broadly.
- **Informing Decisions:** Provide a rich and robust source of information on the strategies, practices and benefits of university research engagement and impact to inform and support the needs of university, industry, community, and government stakeholders.
- **Demonstrating Success:** Provide evidence that Australia's universities are undertaking valued engagement with research end-users, embedding practices of engagement and impact, and producing research with social, economic, environmental, and cultural benefits.
- **Enabling Comparisons:** Provide a basis for discipline-level comparisons between Australian universities of research engagement and impact performance.

Результаты: <https://dataportal.arc.gov.au/EI/Web/Outcomes>

Языковое и культурное разнообразие vs excellence?

Не-английские языки важны для общественных и гуманитарных наук, много исследований:

<http://emanuelkulczycki.com/handbook/>

Хельсинкская инициатива (пока роль мала)

<https://www.helsinki-initiative.org/ru>

Для остальных наук важно при наличии большой языковой среды: испанский, португальский, китайский, русский.

Наукометрия и экспертиза в Китае

- Примат WoS со сдвигом в сторону селективности (квартили по рейтингу КАН)
- Отсутствие единого «белого списка»
- Большая самостоятельность организаций
- Особое внимание к авторским ролям (очень важно быть первым\corresponding)
- Больше внимание к особенностям гуманитарных наук
- Размер ИФ имеет значение
- Больше роль в карьерном росте, чем в грантовой отчетности
- Заявленный отказ от “SCI worship” пока не вылился в единую политику

Большая реформа, за которой стоит следить:

<https://doi.org/10.1007/s11024-022-09468-7>

Успешно саботируется следующее:

Farewell to the SCI

- SCI-based indicators cannot be directly applied to research evaluation such as tenure assessment, graduation requirement, monetary awards and other related activities.
- Improve the peer-review system as the replacement for SCI-based indicators in research evaluation.

Priority to National Dissemination

- Instead of the number of publications, representative works will be used in research evaluation; 1/3 of representative works should be published in national journals
- Build high-quality national journals through the China Science and Technology Journal Excellence Action Plan (CSTJEAP). This includes creating new national journals in English, improving English abstracts of Chinese journals, constructing China science citation index, and encouraging funded papers to be published in national journals.
- Only high-quality publications (HQP) can be counted in research evaluation. HQPs include papers published in national journals admitted to CSTJEAP, or top international journals or conference proceedings of a given discipline.

Restrictions for Open Access Publishing

- Build a black list of all predatory journals.
- Forbidden to use research funding to pay the APCs except for high-quality publications (HQPs).

«Китайский парадокс»

This paper investigates the local accessibility of China's international publications and finds that publishing internationally limits the visibility of Chinese research for the national Chinese scientific community, and the restriction is even worse for immediate access.

<https://doi.org/10.1007/s11192-022-04537-w>

Спасет открытая наука (см. прошлый вебинар)

Оценка грантов

Excellence vs Diversity?

- The ERC, the National Natural Science Foundation in China, the US National Science Foundation and the US National Institutes of Health do not require applicants to report bibliometric measures.
- Хороший инструмент принуждения к изменению восприятия метрик. Большое участие в DORA
- ERC <https://sfdora.org/resource/european-research-council-erc/>
- DFG https://www.dfg.de/en/research_funding/principles_dfg_funding/publishing/
- Тотальность Diversity? https://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Policies-Politiques/assessment_of_contributions-evaluation_des_contributions_eng.asp

Оценка организаций

- Экспертная модель
 - Великобритания (REF), Гонконг
- Германия (научные общества)
- Гибридные модели
 - Австралия, Гонконг
- «Норвежская модель»
 - Скандинавия
 - Фландрия
- WoS\Scopus модели
 - Восточная Европа и другие
- Никаких моделей:
 - США

«Библиометрия в оценке университетов: мировой опыт»

<https://osf.io/preprints/socarxiv/mtg6u>

Нормальный подход:

Panels will be requested to examine each item in detail for assessment. Panels **may decide** to use metrics or citation data to inform their assessment. However, such metrics and data **will not be used in any algorithmic or deterministic way** for the evaluation of research quality. Panels will be advised to take note of the limitations of metrics and citation data, in particular their variability within as well as between disciplines, and the need to consider that some excellent work takes time to achieve its full impact.

<https://www.ugc.edu.hk/doc/eng/ugc/rae/2020/framework.pdf>

«Норвежская модель» и национальные списки

Основное отличие от списков по цитированиям:

«Journal rankings in China, Flanders, Poland, and Turkey classify journals with a JIF as being top-tier, but only when they are in the first quartile of the Average Journal Impact Factor Percentile. Journal rankings that result from expert assessment in Denmark, Finland, and Norway regularly classify journals as top-tier outside the first quartile, particularly in the social sciences and humanities. We conclude that experts, when tasked with metric-informed journal rankings, take into account quality dimensions that are not covered by JIFs».

<https://doi.org/10.1002/asi.24706>

Сравнение подходов: <https://doi.org/10.2478/jdis-2021-0004>

Самообследование составителей финского списка:

https://www.avointiede.fi/sites/default/files/2021-03/Publication%20Forum%20self-evaluation%20report%202021_0.pdf

Table 1. Organisation of the publication channel lists in Denmark, Finland, and Norway.

		Denmark	Finland	Norway
Organization	Established	2009	2010	2005
	Full-time personnel	1-2.5	2	2
	Expert-evaluators	429	250	331
	Panels	67	23	89
Jourals/series level quotas	Levels	1, 2, 3	0, 1, 2, 3	0, 1, 2
	Basis	World production	World production	World and national, production
	Level 2 share	17.5-22.5%	20%	20%
	Level 3 share	2.5%	5%	
Journals/series number of titles	Level 1-3	20,787	23,596	27,214
	Level 2-3	3,104	3,057	2,111
	Level 2-3 share	15%	13%	8%
Book publishers level quotas	Levels	1, 2	0, 1, 2, 3	0, 1, 2
	Basis	Estimated world production	Number of titles	National production
	Level 2-3 share	20%	10%	20%
Book publishers number of titles	Level 1-3	1,409	1,335	1,693
	Level 2-3	91	106	86
	Level 2-3 share	6%	8%	5%

Спискостроение: что оценивать? Глас народа

Category	Description of the category	% of responses	Examples
Impact factor and metrics	Established measurement for the journals by the articles that are published, and the citation generated	11.5%	<ul style="list-style-type: none"> • High journal ranking [373] • Journal impact factor [500]
Value	Quality and applicability of the articles published in the journal, including its scientific rigor and contribution to the field	35.3%	<ul style="list-style-type: none"> • Quality of the research being presented [582] • Publishes well-researched, innovative articles [703]
Readership	Focuses on how much the published work is read by academic and non-academic people	2.4%	<ul style="list-style-type: none"> • Large readership [62] • Is widely read [621]
Reputation	Influence and recognition of all the elements related to the journal, such as the editorial board, the scholars who publish or the journal itself	8.5%	<ul style="list-style-type: none"> • Well-established, well-known editorial board [568] • name recognition of journal [162]
Review process	Elements related to the process of reviewing the articles that are published, such as editors, feedback and rejection rate.	42.2%	<ul style="list-style-type: none"> • Peer-reviewed publication [1610] • Rigorous, reviewed by top reviewers in the field [600]

Name, description, percentage of responses, and examples of the categories found in participants' definitions of High Quality. Numbers in square brackets represent anonymized identification of participants.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257340.t001>

Науковеды тоже советуют: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01643-3>

Спасибо за внимание!

isterligov@hse.ru