

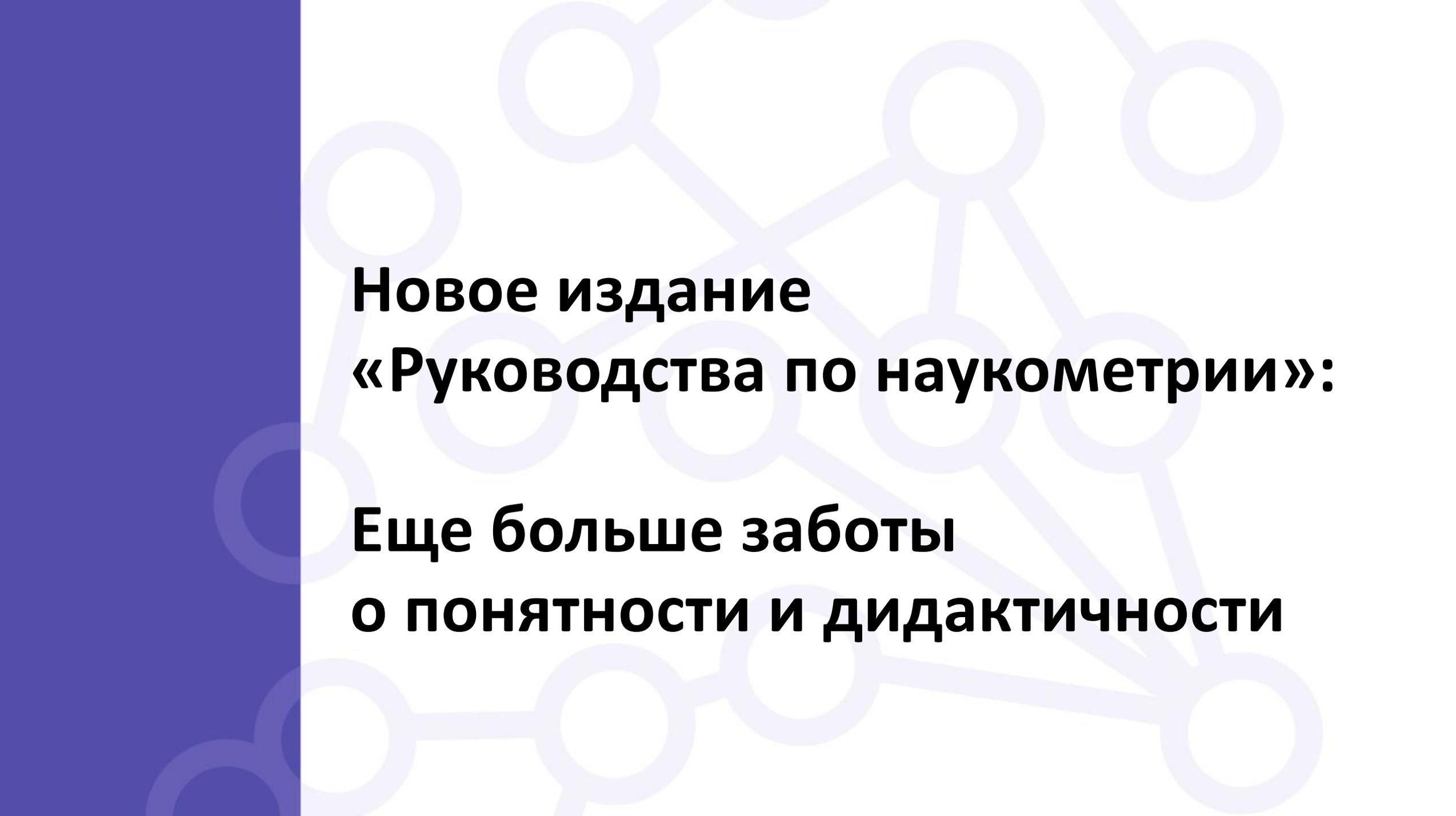
Наукометрия: индикаторы развития науки и технологии

Библиометрические индикаторы в ресурсах компании Clarivate

Владимир Писляков

Заместитель директора библиотеки НИУ ВШЭ, к. ф.-м. н.

17 марта 2021 г.



**Новое издание
«Руководства по наукометрии»:**

**Еще больше заботы
о понятности и дидактичности**

Расчет импакт-фактора журнала «Успехи физических наук»

Пример

В 2018 г. во всех источниках, охваченных Web of Science CC, было сделано 189 ссылок на статьи журнала «Успехи физических наук», опубликованные в 2017 г., и 259 ссылок на его статьи, опубликованные в 2016 г. Итого статьи «Успехов», вышедшие в 2016–2017 гг., получили в 2018 г. $189 + 259 = 448$ цитирований. При этом в 2017 г. журнал опубликовал 72 статьи, в 2016 г. – 73, итого за промежуток 2016–2017 гг. («публикационное окно») вышло 145 статей. Таким образом, импакт-фактор журнала «УФН» в 2018 г. равен отношению $448 : 145 = 3,09$.

Все эти данные (как итоговый импакт-актор, так и слагаемые его числителя

Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor ▼
--------------------	-------------	-------------------------

Расчет библиометрических показателей Института астрономии РАН

Пример

Посчитаем совокупный и средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых публиковались сотрудники Института астрономии РАН в прошедшей части 2020 г. (данные на середину апреля). Всего к текущему моменту опубликовано 18 статей, приведем распределение их по журналам:

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (7 статей), IF = 5,23

Astronomy Reports (3), IF = 1,24

Nature Astronomy (2), IF = 10,50

Astronomy & Astrophysics (1), IF = 6,21

Astroparticle Physics (1), IF = 2,60

Astrophysical Journal (1), IF = 5,58

Astrophysics (1), IF = 0,64

Nuclear Instruments Methods in Physics Research Section A Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment (1)

Research in Astronomy and Astrophysics (1), IF = 1,25

Импакт-фактор указан за последний доступный год (JCR-2018). Один из журналов (Nuclear Instruments...) не относится к тематической категории WoS «Astronomy & Astrophysics», поэтому статью, опубликованную в нем, мы учитывать не будем: как мы помним, средние и совокупные импакт-факторы можно считать только в рамках одной дисциплинарной области. Для оставшихся 17 статей совокупный импакт-фактор равен:

$$5,23 \times 7 + 1,24 \times 3 + 10,5 \times 2 + 6,21 \times 1 + 2,6 \times 1 + 5,58 \times 1 + 0,64 \times 1 + 1,25 \times 1 = \mathbf{77,61}$$

Средневзвешенный импакт-фактор, соответственно, будет равен $77,61 : 17 = \mathbf{4,57}$. Много это или мало для астрономического института? Если бы существовал журнал по астрономии с точно таким импакт-фактором, в рейтинге категории «Astronomy & Astrophysics» он бы находился между 16-м и 17-м местом из 69 журналов, отнесенных в JCR-2018 к этой рубрике. Это граница «первого квартиля», первой четверти списка рейтинга. Вкратце можно сказать, что публикационный поток Института астрономии на старте 2020 г. достаточно высокого качества, хотя и не все сотрудники публикуются в наиболее высокоимпактных, лидирующих журналах.

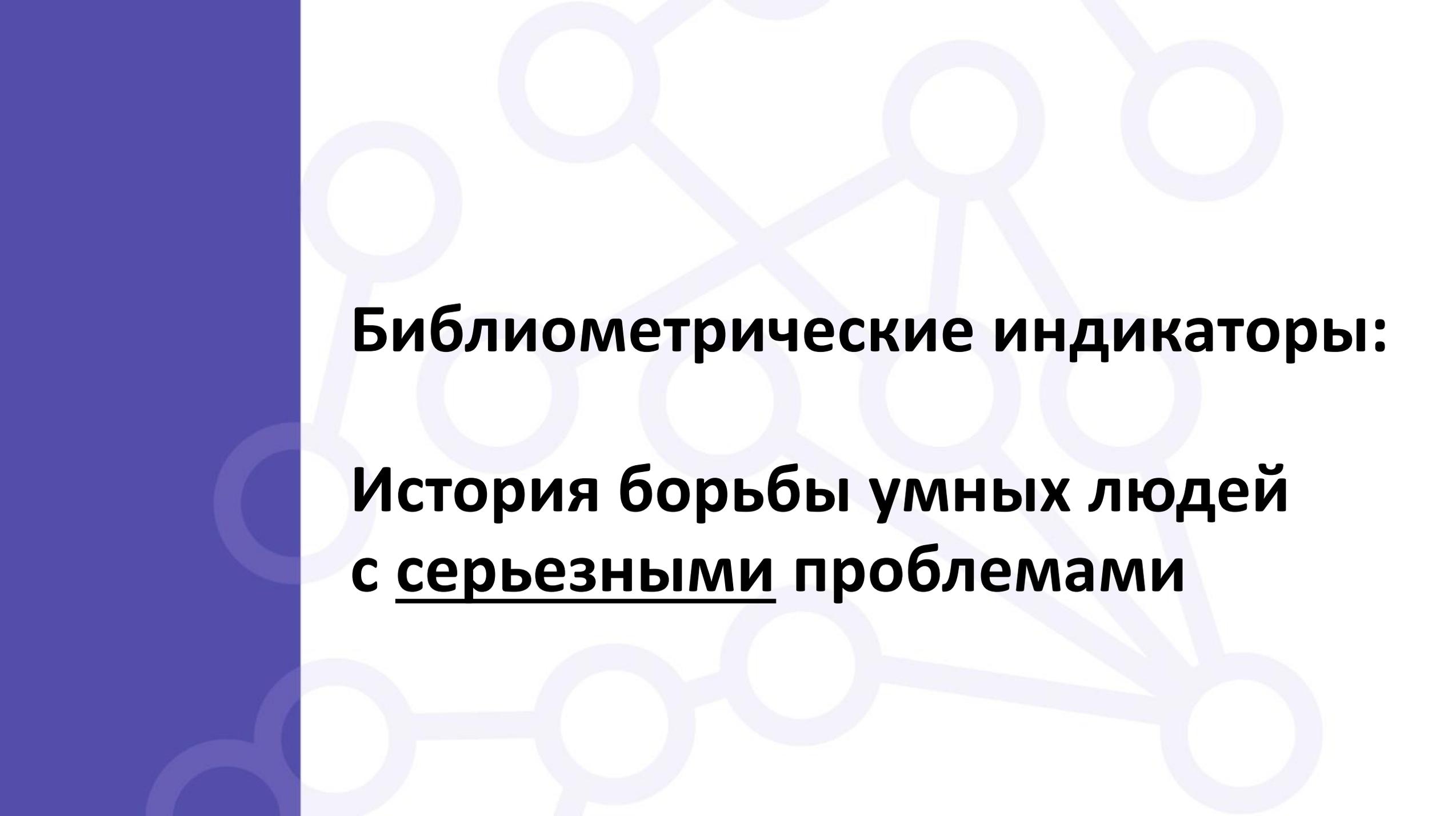
В качестве небольшого комментария (не имеющего уже отношения к совокупному и средневзвешенному импактам) добавим, что журнал с наибольшим импакт-фактором, где опубликованы статьи сотрудников института в 2020 г., «Nature Astronomy», занимает четвертое место в рейтинге «Astronomy & Astrophysics». Журнал, где опубликовано максимальное число статей, «Monthly Notices of the Royal Astronomical Society», расположен на 15-й строчке в рубрике.

Расчет данных для профиля цитируемости

Пример

Сначала возьмем воображаемый простой пример, чтобы показать механику расчета данных для диаграммы профиля. Пусть ученый написал в определенном году две исследовательские статьи (Article) – одну по математике, одну по статистике. На данный момент они получили 3 и 7 ссылок соответственно.

При этом в математике всего во всем мире в том же году вышло 11 статей (включая статью данного ученого), с цитируемостью на текущий момент 0, 0, 1, 2, 3, 5, 6, 6, 7, 9, 9. По статистике – 12 (пример, напомним, полностью воображаемый), с цитируемостью 0, 0, 0, 1, 1, 5, 5, 6, 7, 9, 9, 15. Первая статья исследуемого ученого, занимая 5-е из 11 мест по цитируемости, входит в ранговый интервал 40–50%. Вторая, занимая 9-е место из 12, входит в интервал 70–80%. Гистограмма профиля цитируемости для данного автора будет состоять из столбца 50% (поскольку одна статья – это половина всех публикаций автора, а график, напомним, это доли, проценты от всех публикаций ученого) в дециле 40–50% и столбца 50% в дециле 70–80%.



Библиометрические индикаторы:

**История борьбы умных людей
с серьезными проблемами**

Проблемы импакт-фактора:

- произвольный временной отрезок «публикационного окна» (два года)

Проблемы импакт-фактора:

- произвольный временной отрезок «публикационного окна» (два года)

Ответ:

- пятилетний импакт-фактор

Проблемы импакт-фактора:

- зависимость от области науки

Проблемы импакт-фактора:

- зависимость от области науки

Ответ:

- нормализованные/относительные показатели, CNCI, Average percentile

Проблемы импакт-фактора:

- зависимость от выбросов («проблема среднего значения»)

Проблемы импакт-фактора:

- зависимость от выбросов («проблема среднего значения»)

Ответ:

- ранговые индикаторы, h -индекс

Проблемы импакт-фактора:

- «все ссылки равны» (не учитывает статус цитирующего журнала)

Проблемы импакт-фактора:

- «все ссылки равны» (не учитывает статус цитирующего журнала)

Ответ:

- Eigenfactor / Article Influence Score

Проблемы импакт-фактора:

- негибкие границы областей науки (journal-based classification)

Проблемы импакт-фактора:

- негибкие границы областей науки (journal-based classification)

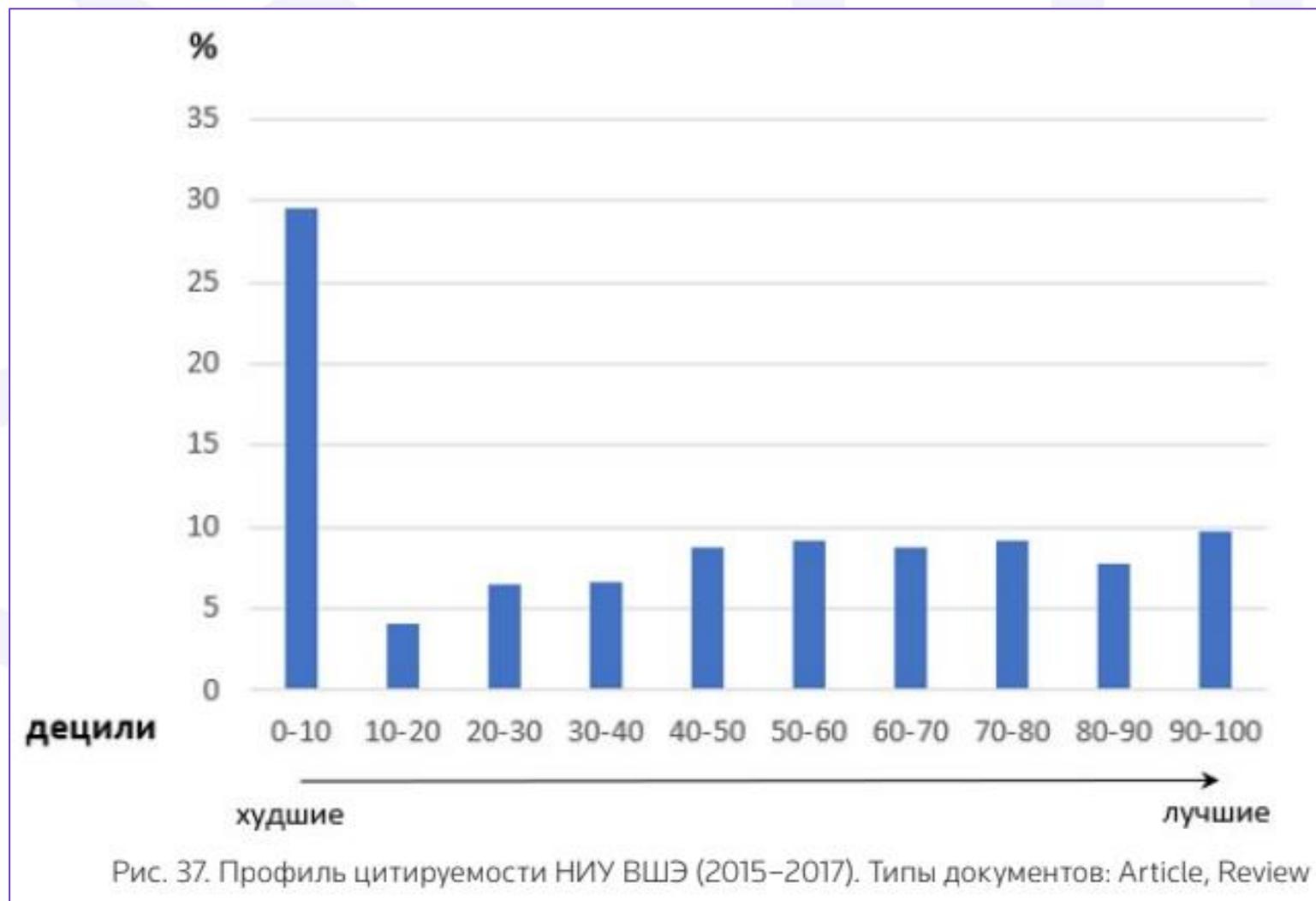
Ответ:

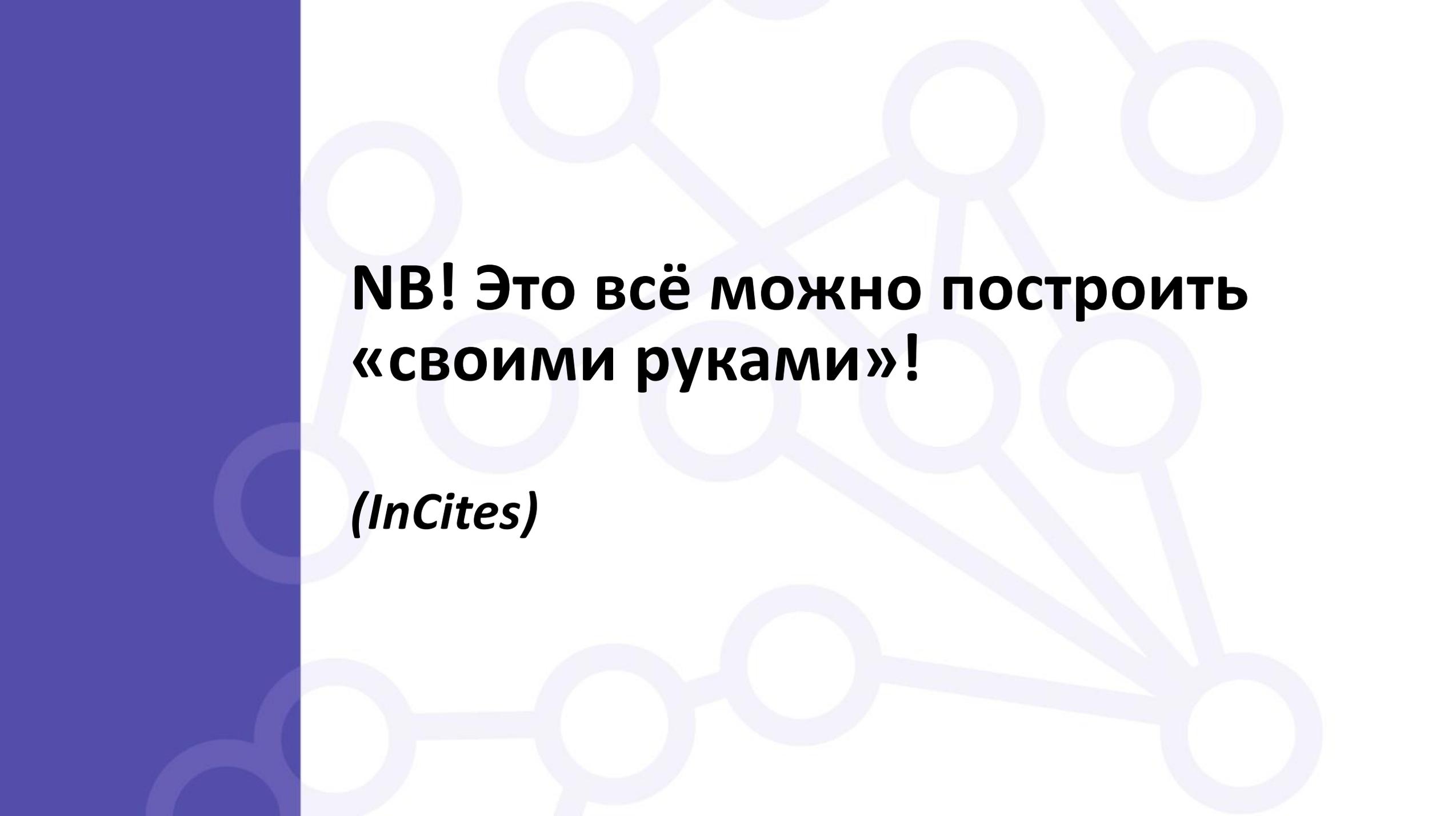
- article-based подходы/эксперименты (Citation Topics)

«Многомерный» подход: профили цитируемости

- для каждой статьи организации берется мировой массив публикаций того же года, типа документа и научной дисциплины
- определяется дециль, в который попадает эта статья по цитируемости во всем этом массиве (ранговые 10%-е деления, от худших к лучшим)
- данные объединяются по всем статьям организации: сколько из них попало в какой дециль

«Многомерный» подход: профили цитируемости



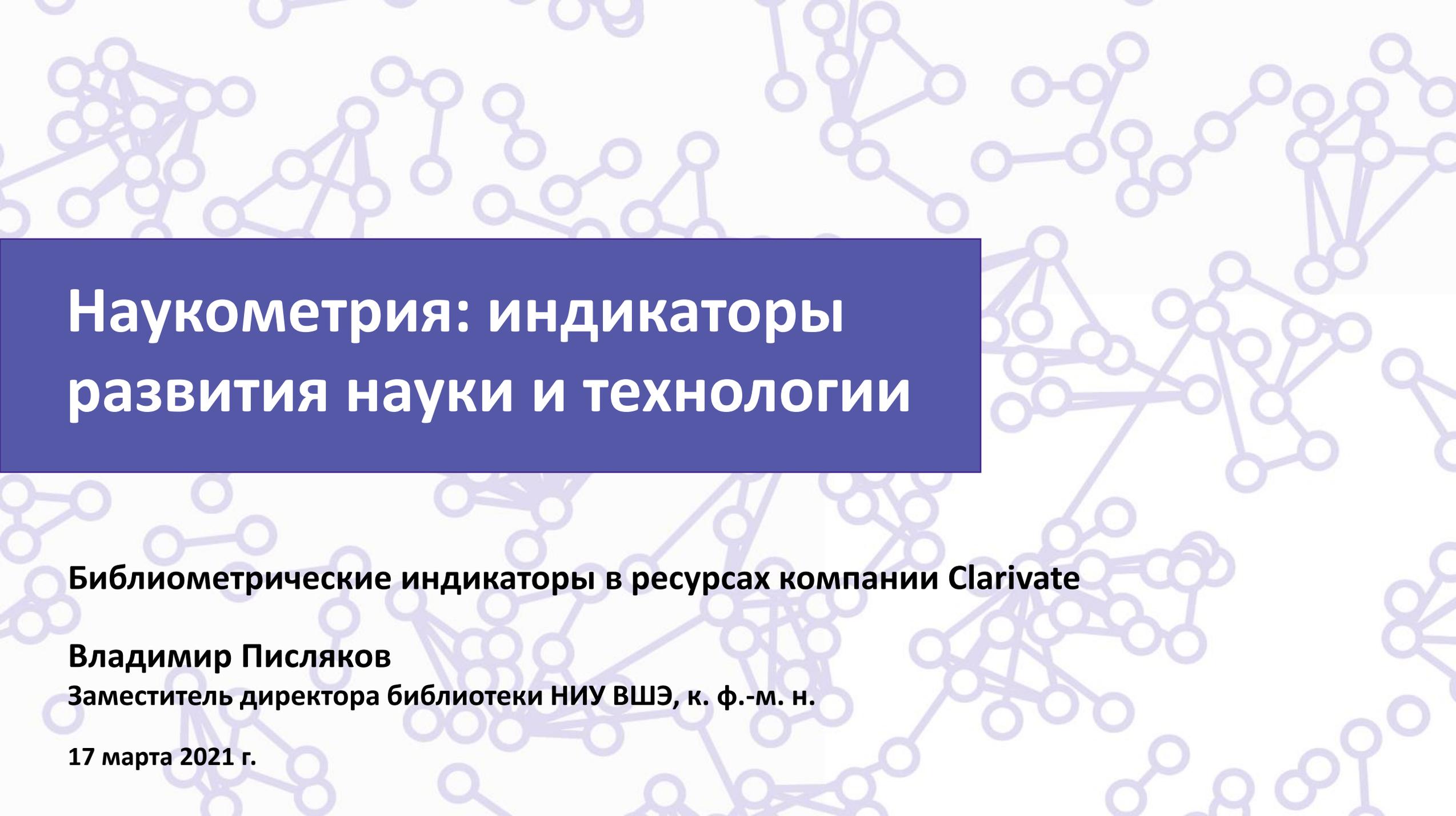


**НВ! Это всё можно построить
«своими руками»!**

(InCites)

**NB! Это всё можно построить
«своими руками»!**

...Даже `beatplot`! 😊



Наукометрия: индикаторы развития науки и технологии

Библиометрические индикаторы в ресурсах компании Clarivate

Владимир Писляков

Заместитель директора библиотеки НИУ ВШЭ, к. ф.-м. н.

17 марта 2021 г.