

REUTERS/Pawel Kopczynski

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

---

ПАВЕЛ КАСЬЯНОВ  
ЭКСПЕРТ ПО НАУКОМЕТРИИ

2 ИЮНЯ 2016 Г



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY



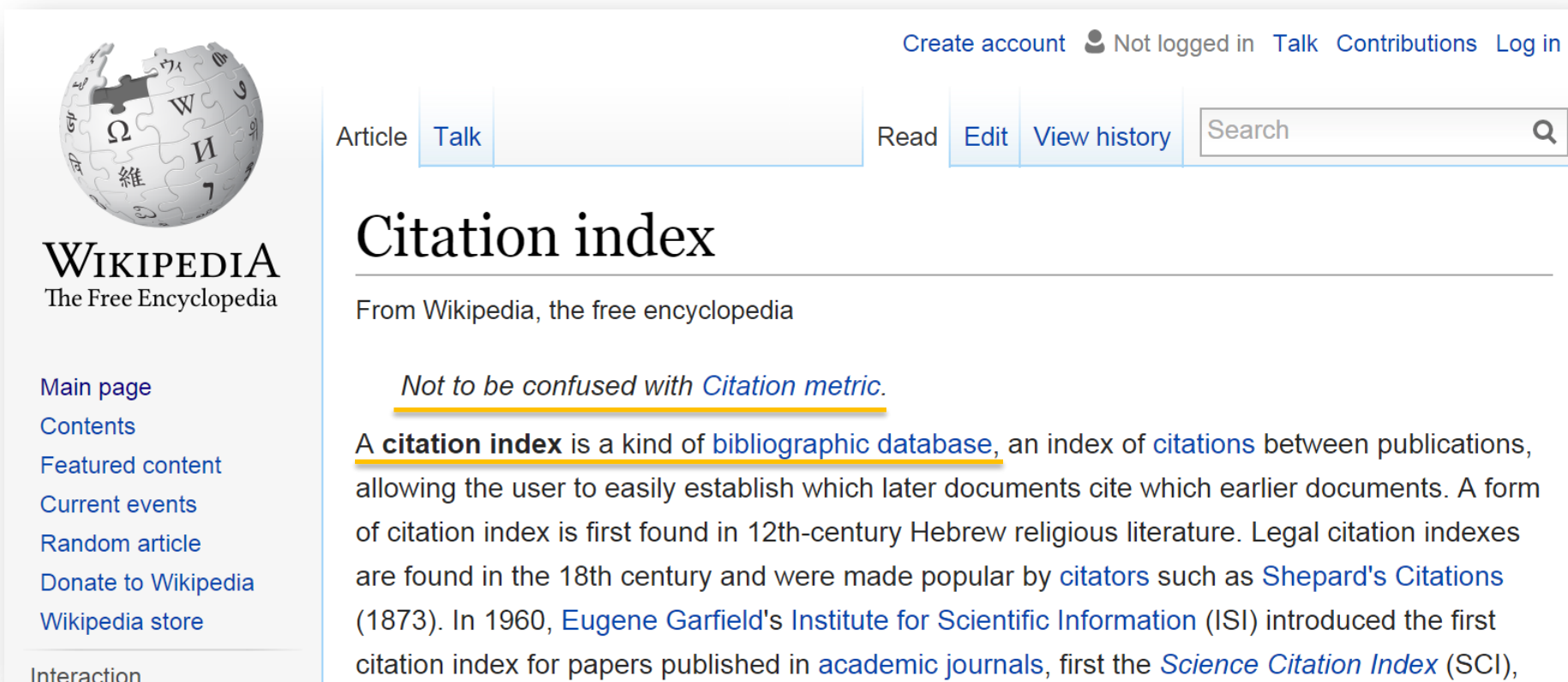
THOMSON REUTERS

# О ЧЁМ ПОЙДЁТ РЕЧЬ

---

- Наукометрические показатели: от стандартных индикаторов Web of Science до современных
- Для чего и как можно и нужно использовать показатели
- Для чего и как их нельзя использовать

# ИНДЕКС ЦИТИРОВАНИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ



The screenshot shows the Wikipedia article for 'Citation index'. At the top right, there are links for 'Create account', 'Not logged in', 'Talk', 'Contributions', and 'Log in'. Below these are navigation tabs for 'Article' and 'Talk', and action buttons for 'Read', 'Edit', and 'View history'. A search bar is located on the right. The article title 'Citation index' is prominently displayed, followed by the subtitle 'From Wikipedia, the free encyclopedia'. A warning note states: 'Not to be confused with Citation metric.' The main text defines a citation index as a bibliographic database, an index of citations between publications, allowing users to establish which later documents cite which earlier documents. It mentions that a form of citation index was first found in 12th-century Hebrew religious literature, and legal citation indexes were made popular by citators like Shepard's Citations (1873). In 1960, Eugene Garfield's Institute for Scientific Information (ISI) introduced the first citation index for papers published in academic journals, the Science Citation Index (SCI).

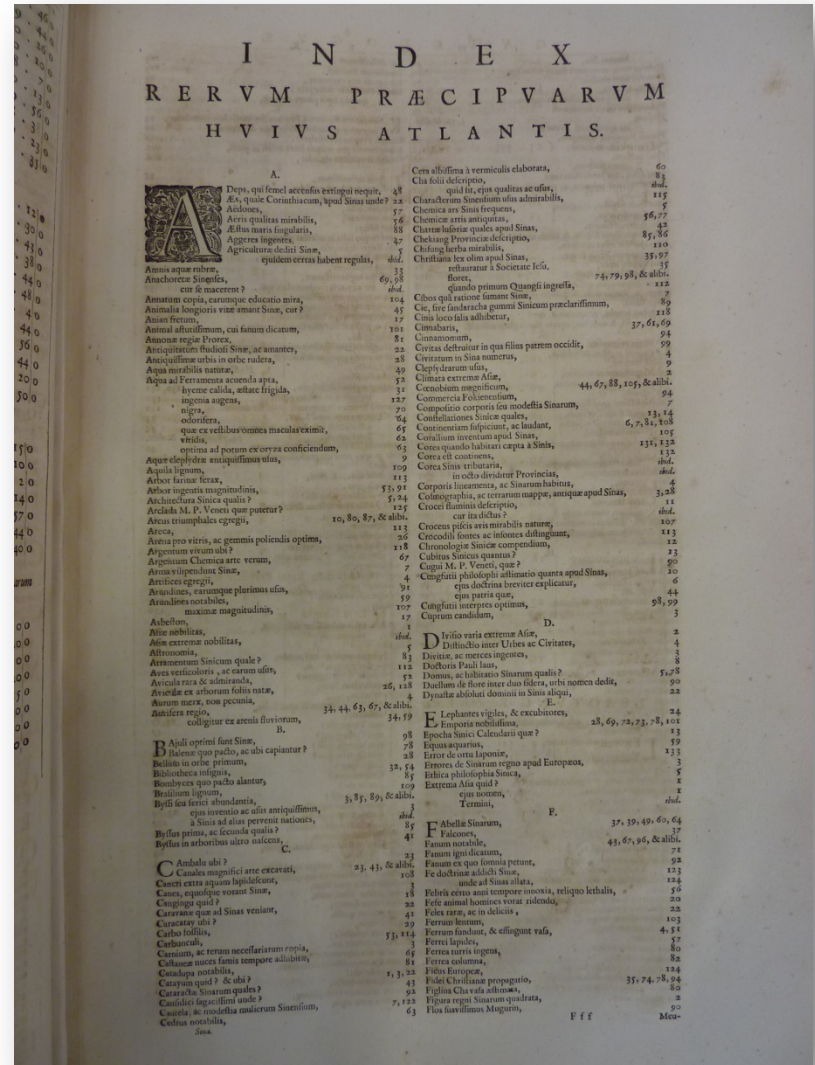
Индекс цитирования – это не показатель, а сама база данных.

# ИНДЕКС ЦИТИРОВАНИЯ: КАК НЕ НАДО УПОТРЕБЛЯТЬ



# ЕЩЁ РАЗ

- Индекс цитирования – база данных, учитывающая цитируемость статей на основе пристатейных списков используемой литературы. Она предоставляет также данные по показателям цитируемости.
- А показатели цитируемости бывают разными



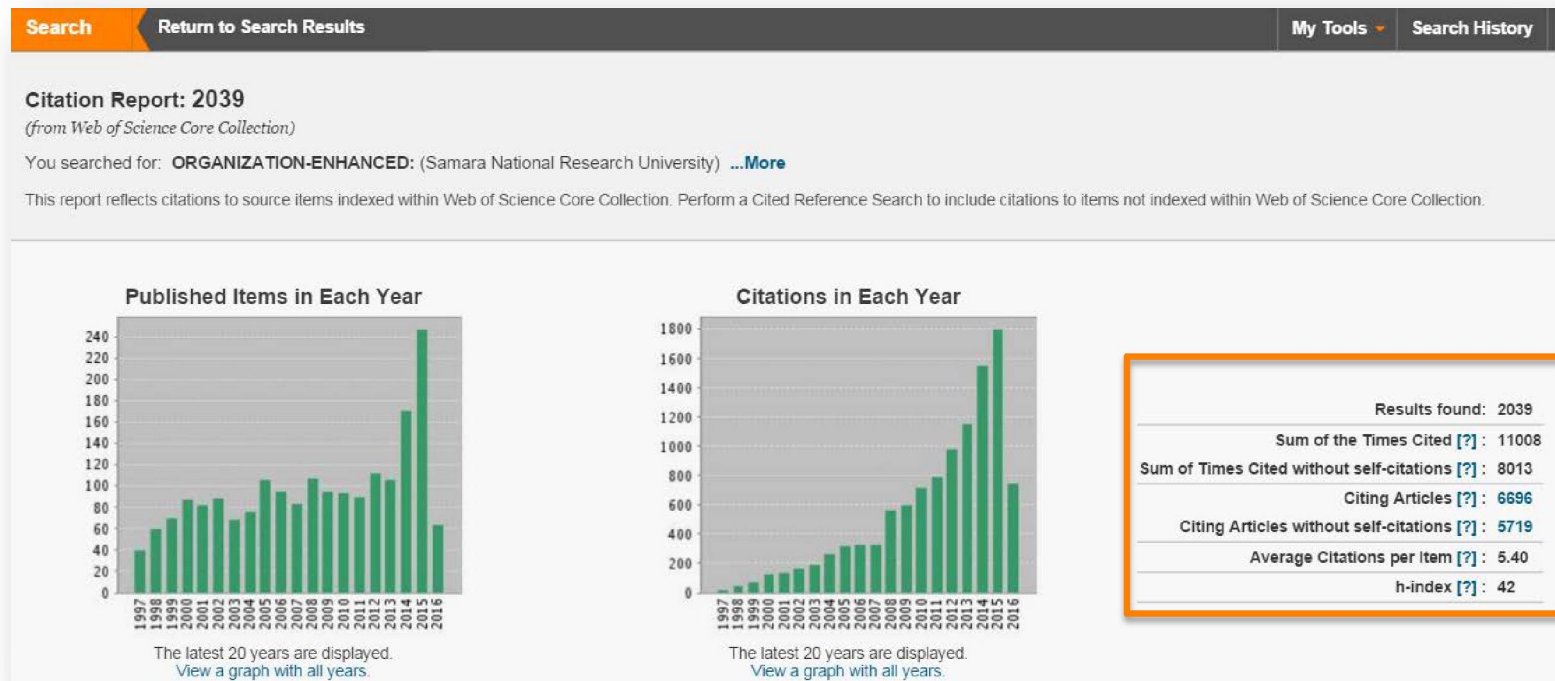
# *Web of Science*

*базовые наукометрические  
показатели*



THOMSON REUTERS

# ПОКАЗАТЕЛИ WEB OF SCIENCE



# ПОКАЗАТЕЛИ WEB OF SCIENCE

---

Results found:	2039
Sum of the Times Cited [?]:	11008
Sum of Times Cited without self-citations [?]:	8013
Citing Articles [?]:	6696
Citing Articles without self-citations [?]:	5719
Average Citations per Item [?]:	5.40
h-index [?]:	42

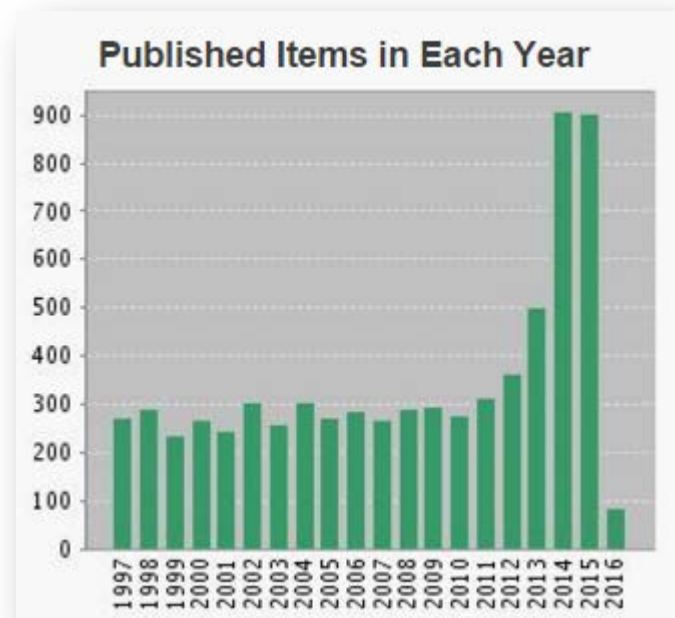
- Количество публикаций
- Суммарная цитируемость
- Суммарная цитируемость за вычетом самоцитирования
- Средняя цитируемость одной статьи
- Индекс Хирша



# КОЛИЧЕСТВО ПУБЛИКАЦИЙ

---

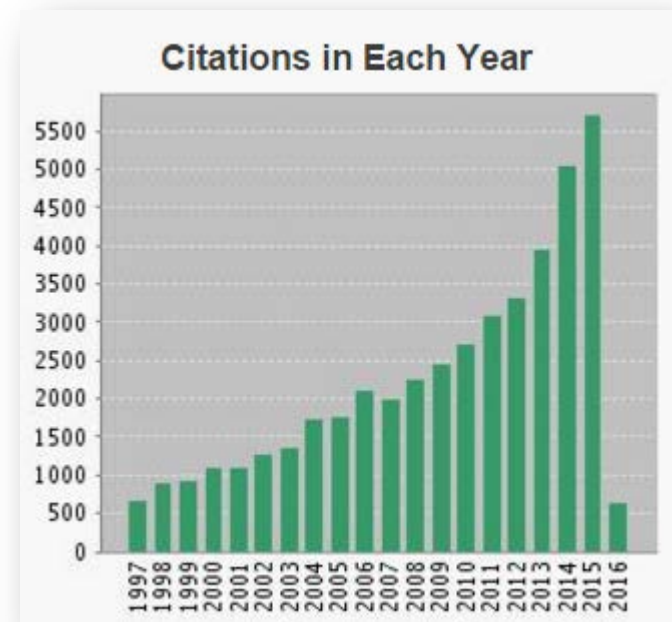
- Показатель научной производительности
- Сколько было проведено исследований, закончившихся публикацией в одном из ведущих международных научных журналов?
- Кого можно оценить: автор, группа авторов, организация, государство, журнал и т.д.
- В разных предметных областях - разные темпы опубликования новых статей



# СУММАРНАЯ ЦИТИРУЕМОСТЬ

---

- Показатель научной влиятельности или авторитетности
- Насколько сильно исследования оцениваемого автора или организации повлияли на контекст последующих научных исследований?
- Кого можно оценить: автор, группа авторов, организация,
- В разных предметных областях - разные размеры пристатейной библиографии
- Цитируемость накапливается с годами



# САМОЦИТИРОВАНИЕ

---

- Само по себе не является чем-то криминальным
- Зачастую невозможно не сослаться на свои предыдущие исследования, особенно если автор последовательно занимается развитием определённой проблемы или теории
- 20-30% самоцитирования – вполне приемлемо

Sum of the Times Cited [?] : 49983

Sum of Times Cited without self-citations [?] : 34707

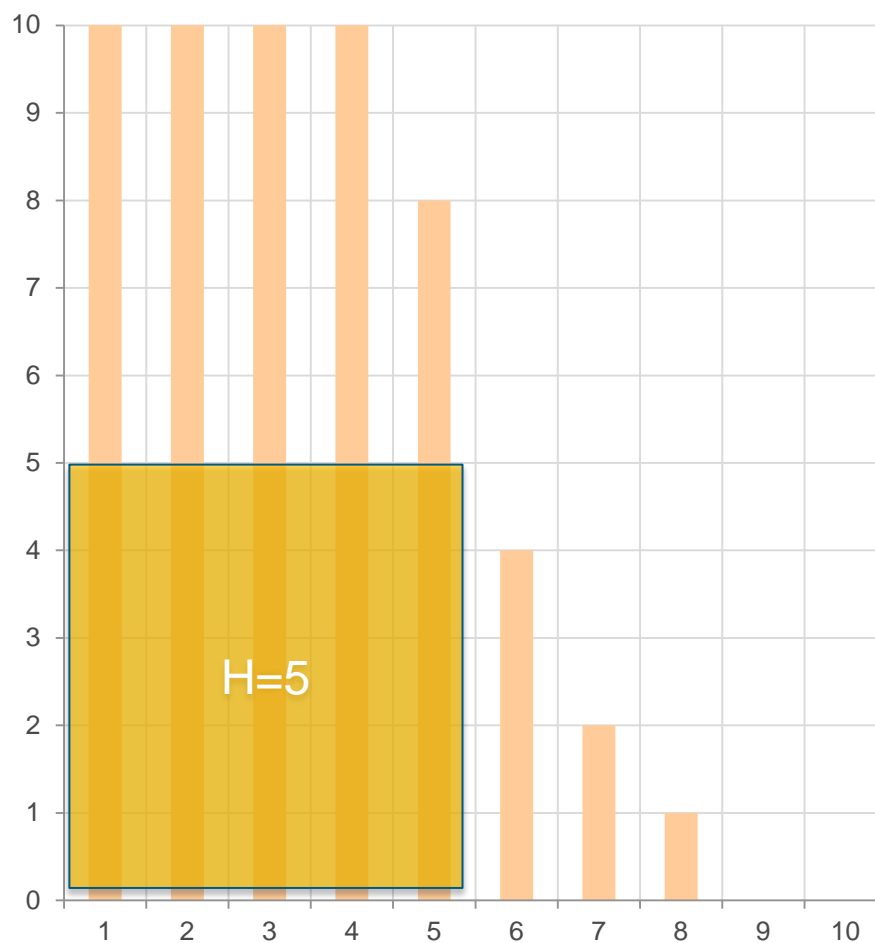
# СРЕДНЯЯ ЦИТИРУЕМОСТЬ

---

- Показатель научной эффективности
- Насколько сильное влияние оказывает на ход последующих научных исследований одна наша работа?
- Кого можно оценить: автор, группа авторов, организация
- В разных предметных областях - разные средние показатели цитируемости
- Цитируемость накапливается с годами

# ИНДЕКС ХИРША

Публикация	Цитируемость
1	128
2	64
3	32
4	16
5	8
6	4
7	2
8	1
9	0
10	0

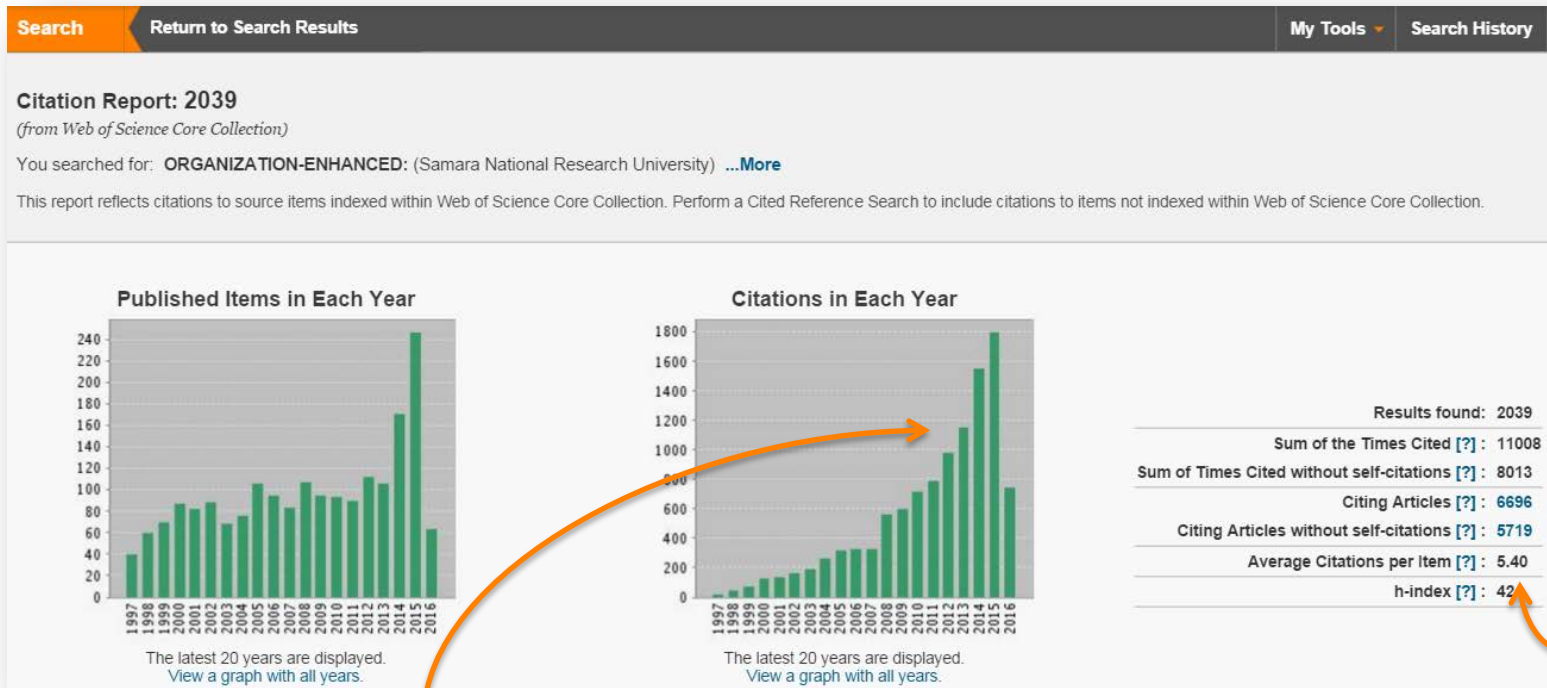


# ИНДЕКС ХИРША

---

- Как и суммарная цитируемость, является показателем научной авторитетности
- Показывает число действительно важных – в масштабах деятельности рассматриваемого автора/организации – публикаций
- Подвержен влиянию тех же неоднородностей цитирования в разных предметных областях, годах и типах документов

# WEB OF SCIENCE КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЦЕНКИ



Цитирование статей накапливается с годами; означает ли это, что статьи организации начинают цитироваться лучше?

Суммарная цитируемость, средняя цитируемость: это высокий или низкий показатель?

# *InCites*

*продвинутые наукометрические  
показатели*



THOMSON REUTERS



# НОРМАЛИЗОВАННАЯ СРЕДНЯЯ ЦИТИРУЕМОСТЬ (NCI)

---

$$NCI_{\text{публикации}} = \frac{\text{Цитируемость публикации}}{\text{Средняя цитируемость всех публикаций того же типа, опубликованных в том же году и в той же предметной области}}$$

$$NCI_{\text{группы публикаций}} = \frac{NCI_1 + NCI_2 + \dots + NCI_N}{N}$$

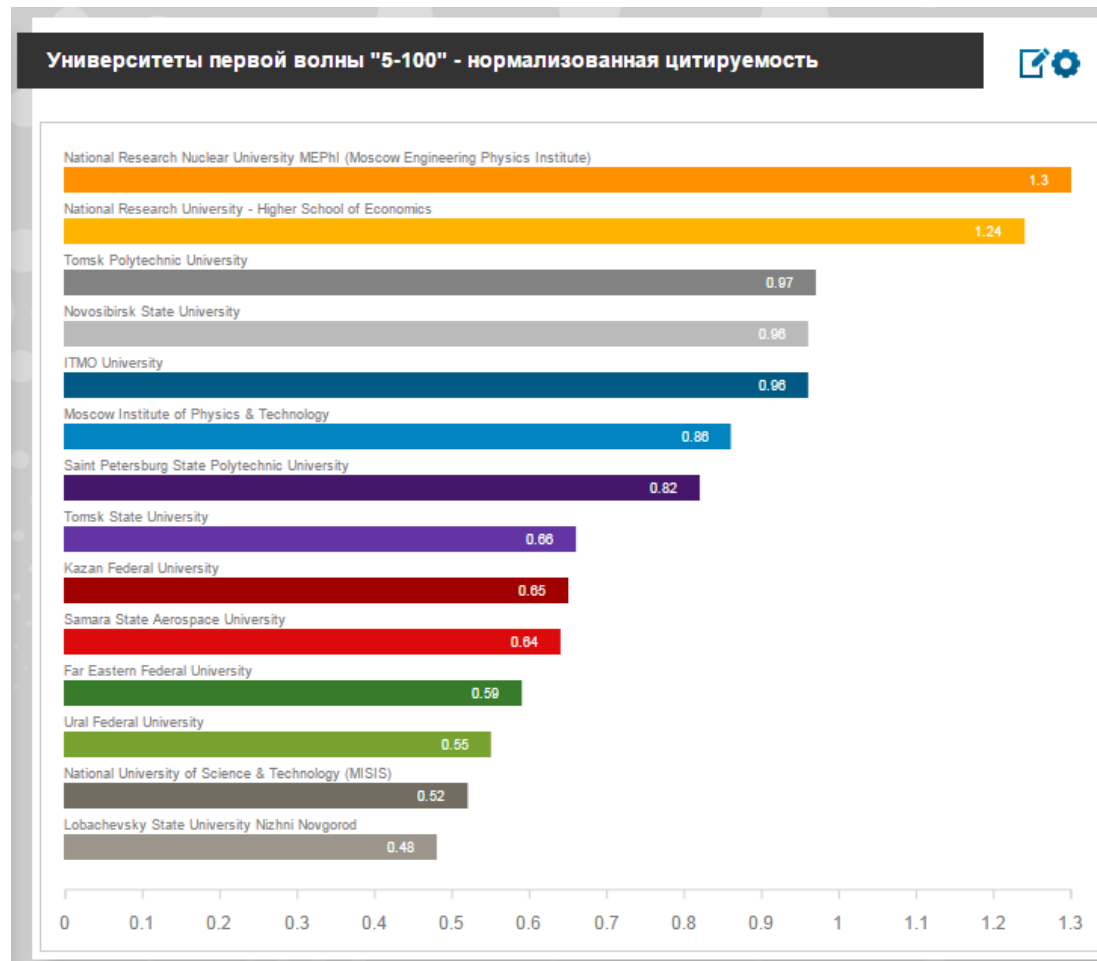
$NCI_{\text{публикации}} > 1$ : исследование цитируется лучше среднемирового уровня

$NCI_{\text{публикации}} < 1$ : исследование цитируется хуже среднемирового уровня

$NCI_{\text{России}} < 1$

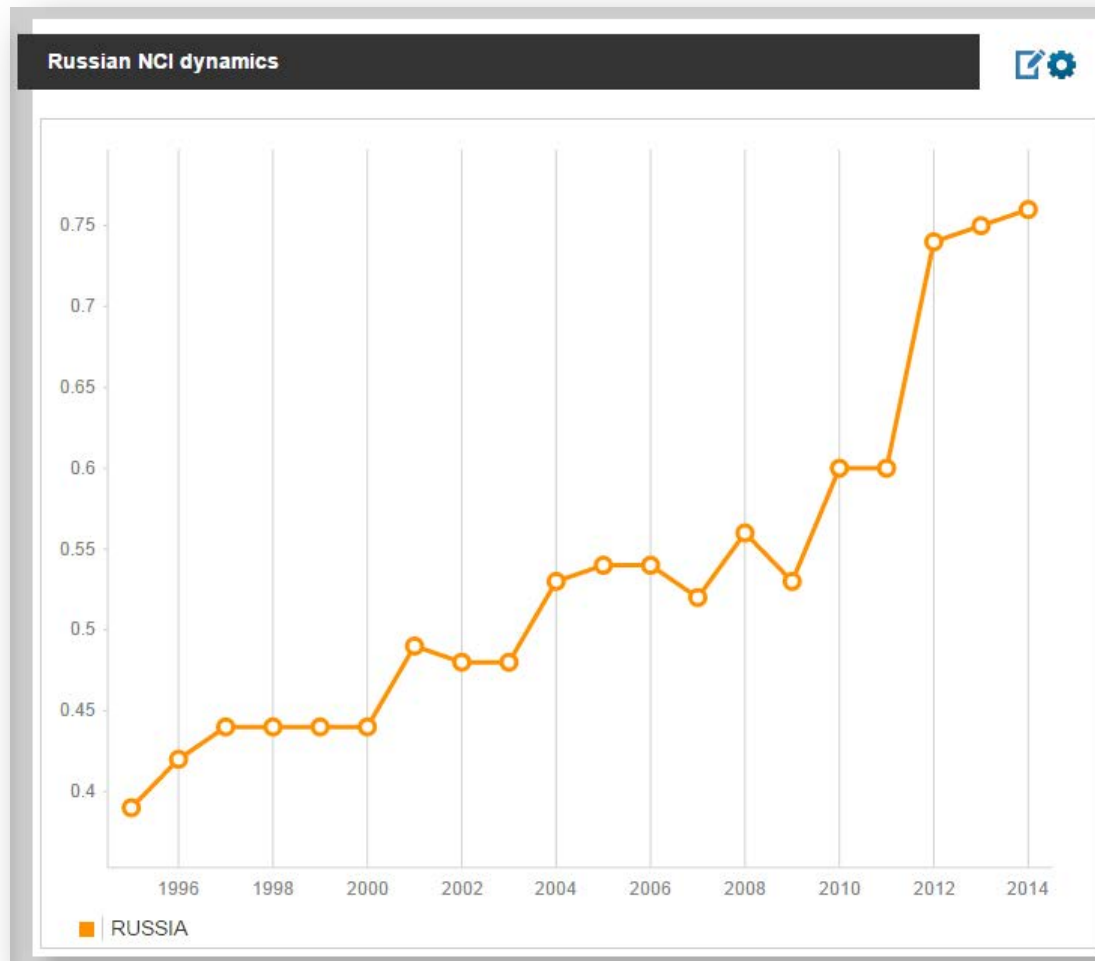


# ПРИМЕР: СОПОСТАВЛЕНИЕ УНИВЕРСИТЕТОВ 5-100 ПО НОРМАЛИЗОВАННОМУ ЦИТИРОВАНИЮ

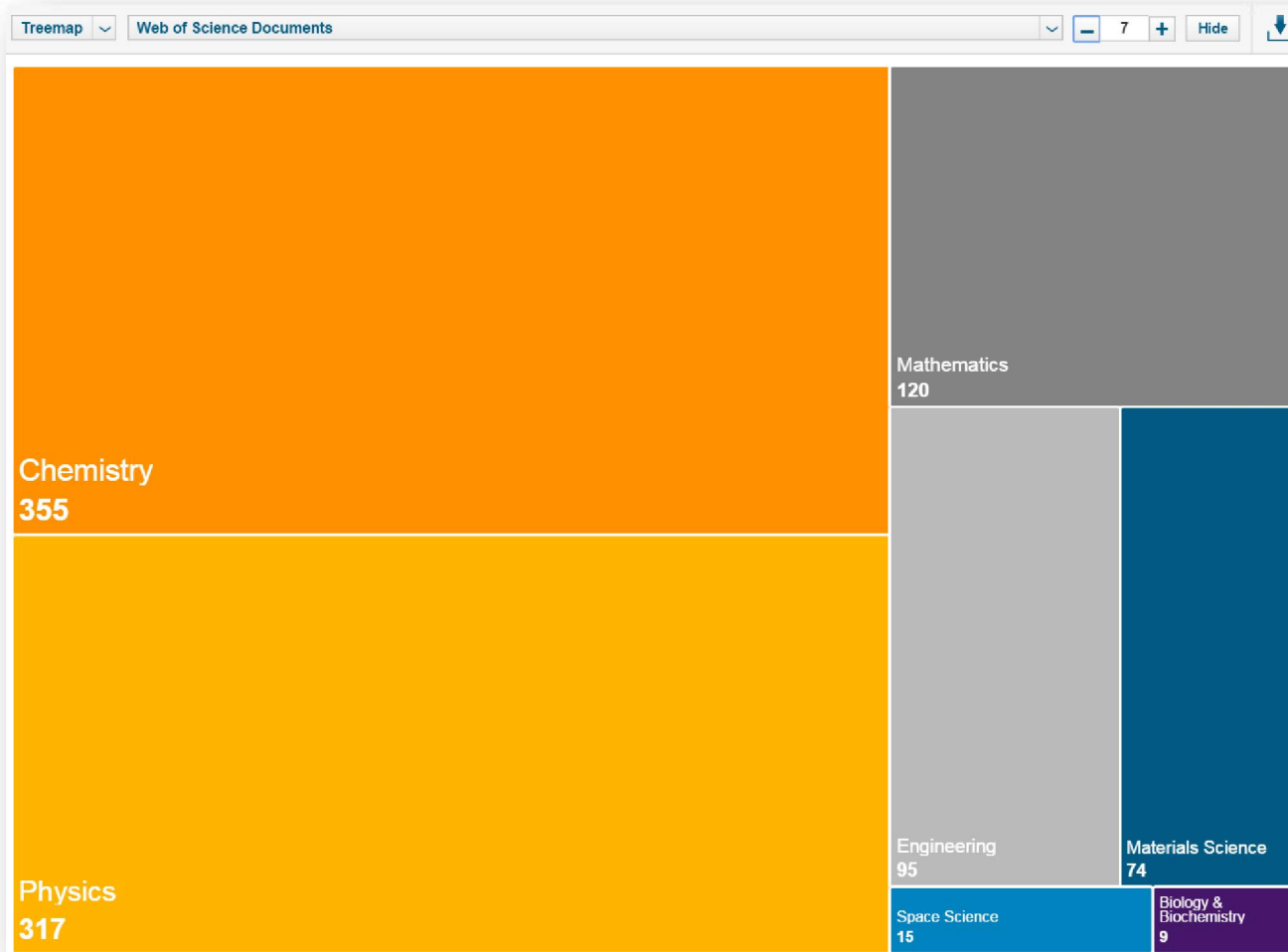


Временной промежуток: 2006 - 2015

# ПРИМЕР: АНАЛИЗ НОРМАЛИЗОВАННОЙ ЦИТИРУЕМОСТИ РОССИИ В ДИНАМИКЕ

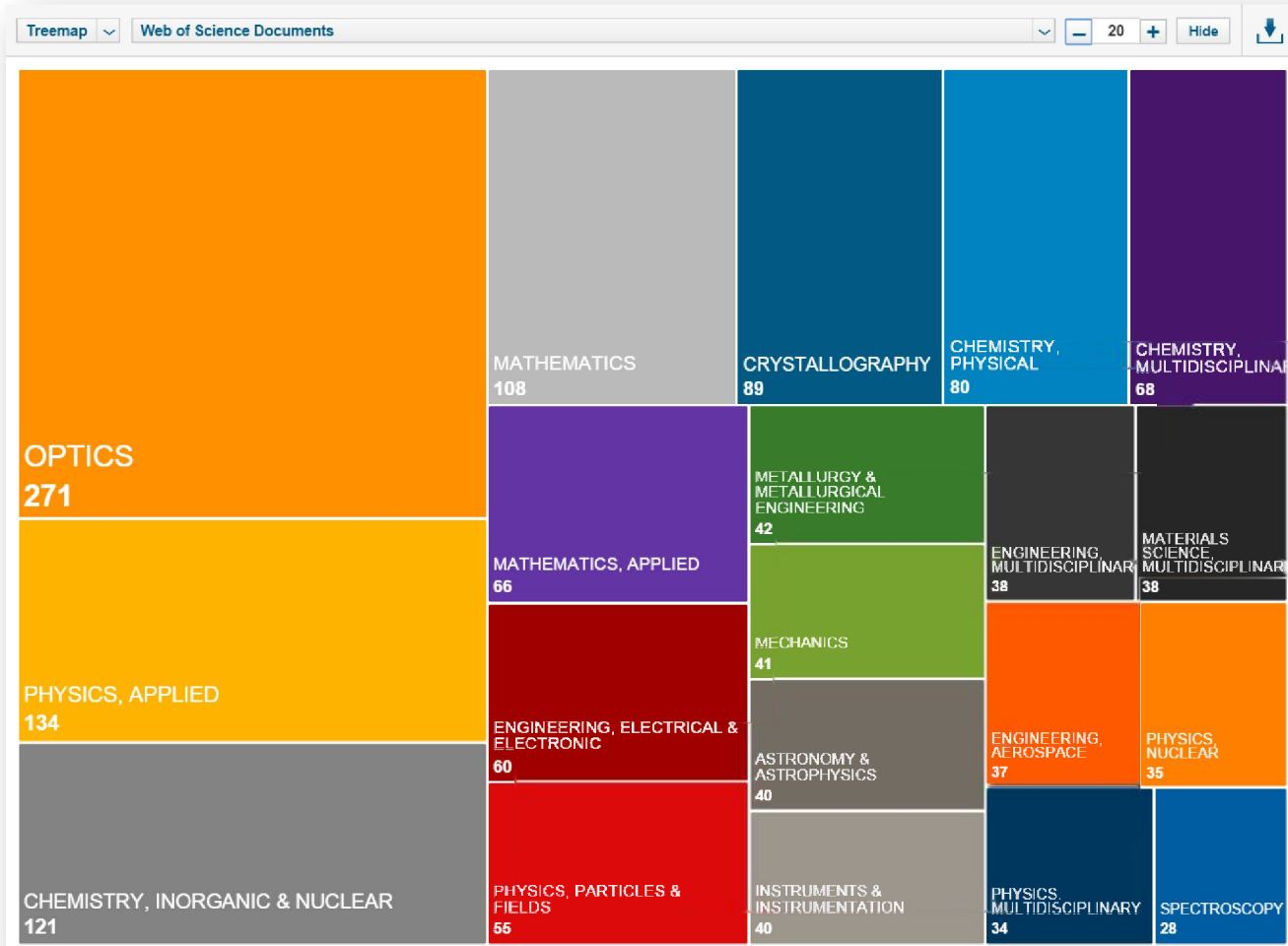


# ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ СНИУ В РАЗБИВКЕ ПО ПРЕДМЕТНЫМ ОБЛАСТЯМ – КЛАССИФИКАТОР ESI



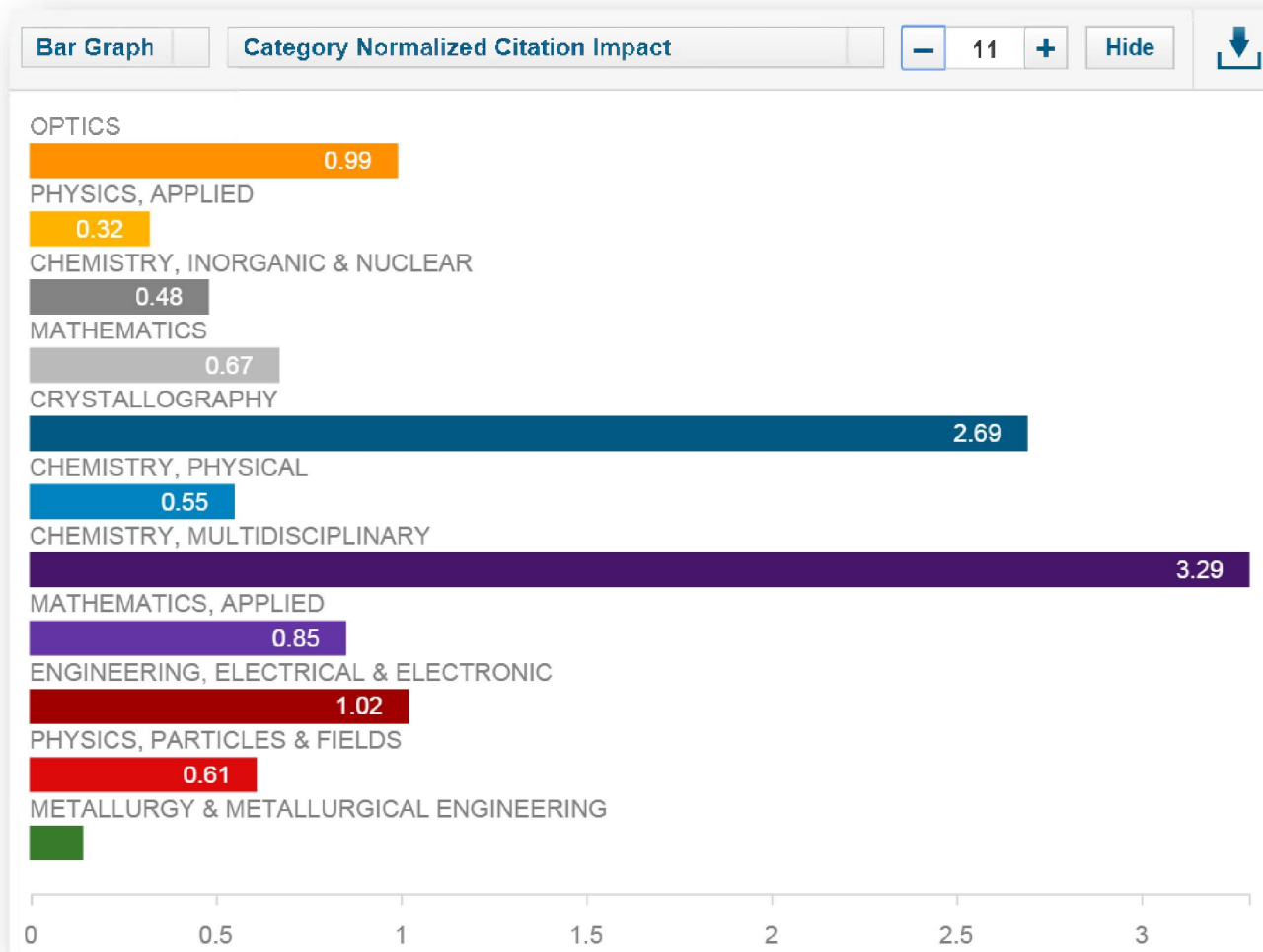
Временной промежуток: 2006 - 2015

# ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ СНИУ В РАЗБИВКЕ ПО ПРЕДМЕТНЫМ ОБЛАСТЯМ – КЛАССИФИКАТОР WOS



Временной промежуток: 2006 - 2015

# НОРМАЛИЗОВАННАЯ ЦИТИРУЕМОСТЬ ПУБЛИКАЦИЙ СНИУ В РАЗБИВКЕ ПО ПРЕДМЕТНЫМ ОБЛАСТЯМ WOS



Временной промежуток: 2006 - 2015

# НОРМАЛИЗОВАННАЯ СРЕДНЯЯ ЦИТИРУЕМОСТЬ

---

- Как и ненормализованная, является показателем эффективности научных исследований
- Идеально подходит для сопоставления «физиков» с «лириками»
- Использовать этот показатель при анализе публикаций за последний год необходимо крайне осторожно

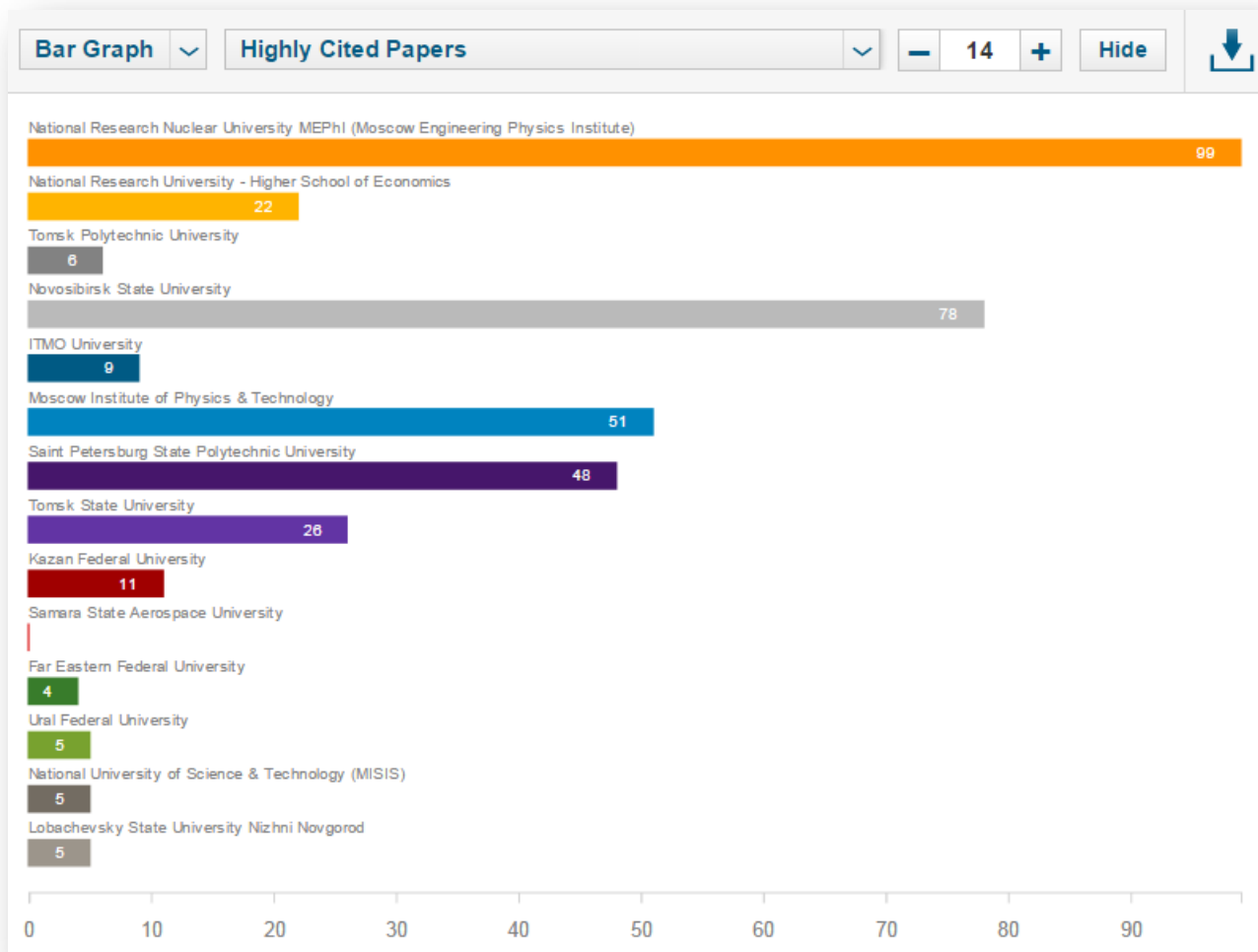
# КОЛИЧЕСТВО И ПРОЦЕНТ ВЫСОКОЦИТИРУЕМЫХ СТАТЕЙ

---

- Высокоцитируемые статьи – документы, опубликованные в течение последних 10 лет и попавшие в 1% наиболее цитируемых для своей предметной области, года публикации и типа документа
- Показывает количество работ, сделавших существенный вклад в науку
- Ожидаемый процент высокоцитируемых статей должен быть равен 1. Меньшее значение показателя говорит о низком общем количестве высокоцитируемых работ

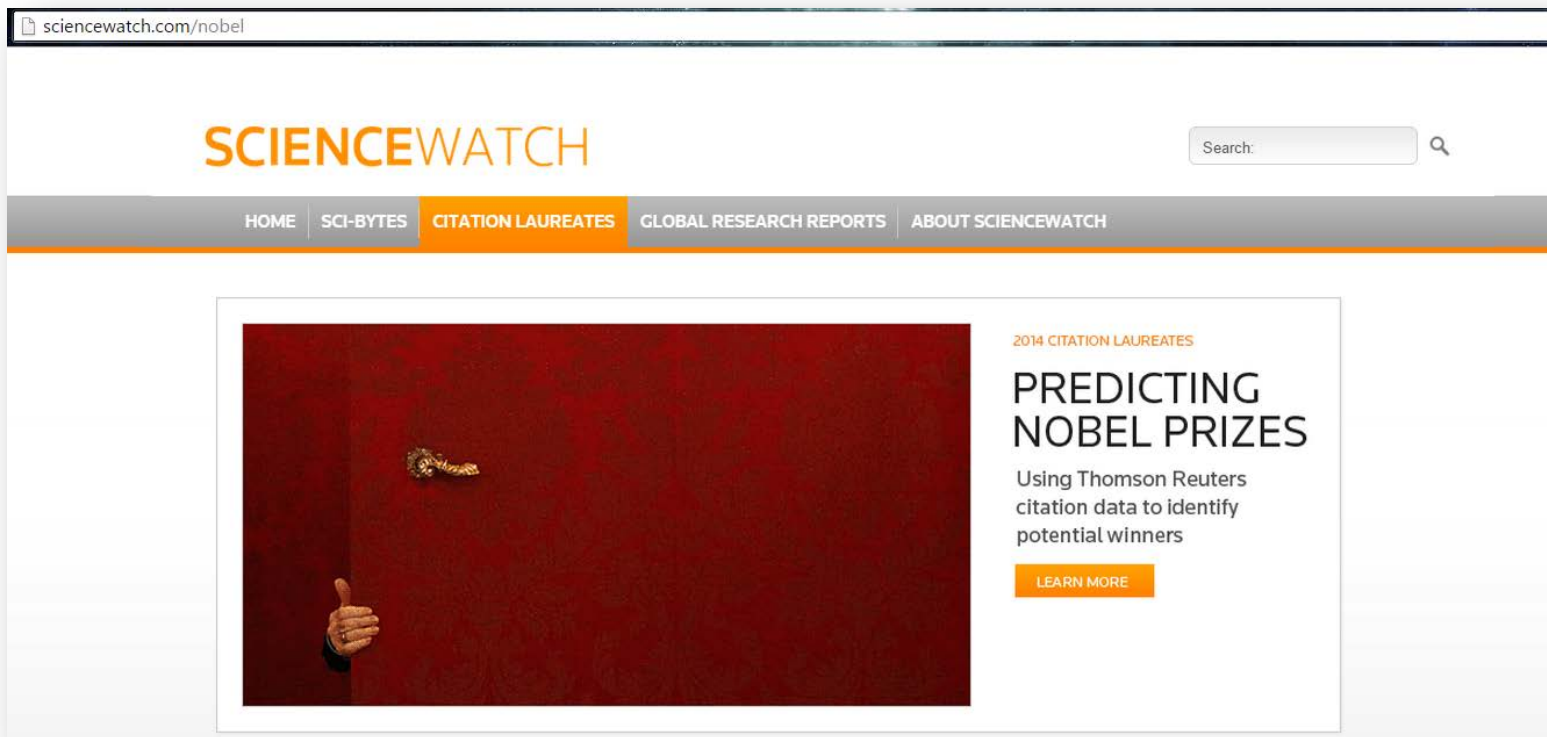


# НА ПРИМЕРЕ УНИВЕРСИТЕТОВ ПЕРВОЙ ВОЛНЫ ПРОЕКТА 5-100



# ПРЕДСКАЗАНИЕ ЛАУРЕАТОВ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ НА ОСНОВЕ ВЫСОКОЦИТИРУЕМЫХ СТАТЕЙ

---



The screenshot shows the ScienceWatch website interface. At the top left, the address bar displays "sciencewatch.com/nobel". The ScienceWatch logo is prominently displayed in the center. To the right of the logo is a search bar with the text "Search:" and a magnifying glass icon. Below the logo and search bar is a navigation menu with the following items: HOME, SCI-BYTES, CITATION LAUREATES (highlighted in orange), GLOBAL RESEARCH REPORTS, and ABOUT SCIENCEWATCH. The main content area features a large red image of a hand knocking over a door handle. To the right of the image, the text reads "2014 CITATION LAUREATES" in orange, followed by "PREDICTING NOBEL PRIZES" in large black letters. Below this, a subtitle states "Using Thomson Reuters citation data to identify potential winners". At the bottom of this section is an orange button labeled "LEARN MORE".

<http://sciencewatch.com/nobel>

# ВЫСОКОЦИТИРУЕМЫЕ РАБОТЫ

---

- Замечательный показатель влияния научных исследований
- Используется как критерий в рейтинге ARWU
- Может быть подвергнут манипуляциям за счёт самоцитирования, но, как правило, в течение года-двух после выхода статьи
- Интересное наблюдение: в России более 93% высокоцитируемых работ публикуются в международном соавторстве

## ПОКАЗАТЕЛИ СОТРУДНИЧЕСТВА

---

- Поскольку Web of Science индексирует каждого автора статьи и каждую аффилиацию, мы можем проводить анализ сотрудничества
- Статьи, написанные в международном соавторстве, как правило, цитируются лучше, чем статьи, написанные в соавторстве внутри страны – это характерно как для России, так и для высокоцитируемых стран

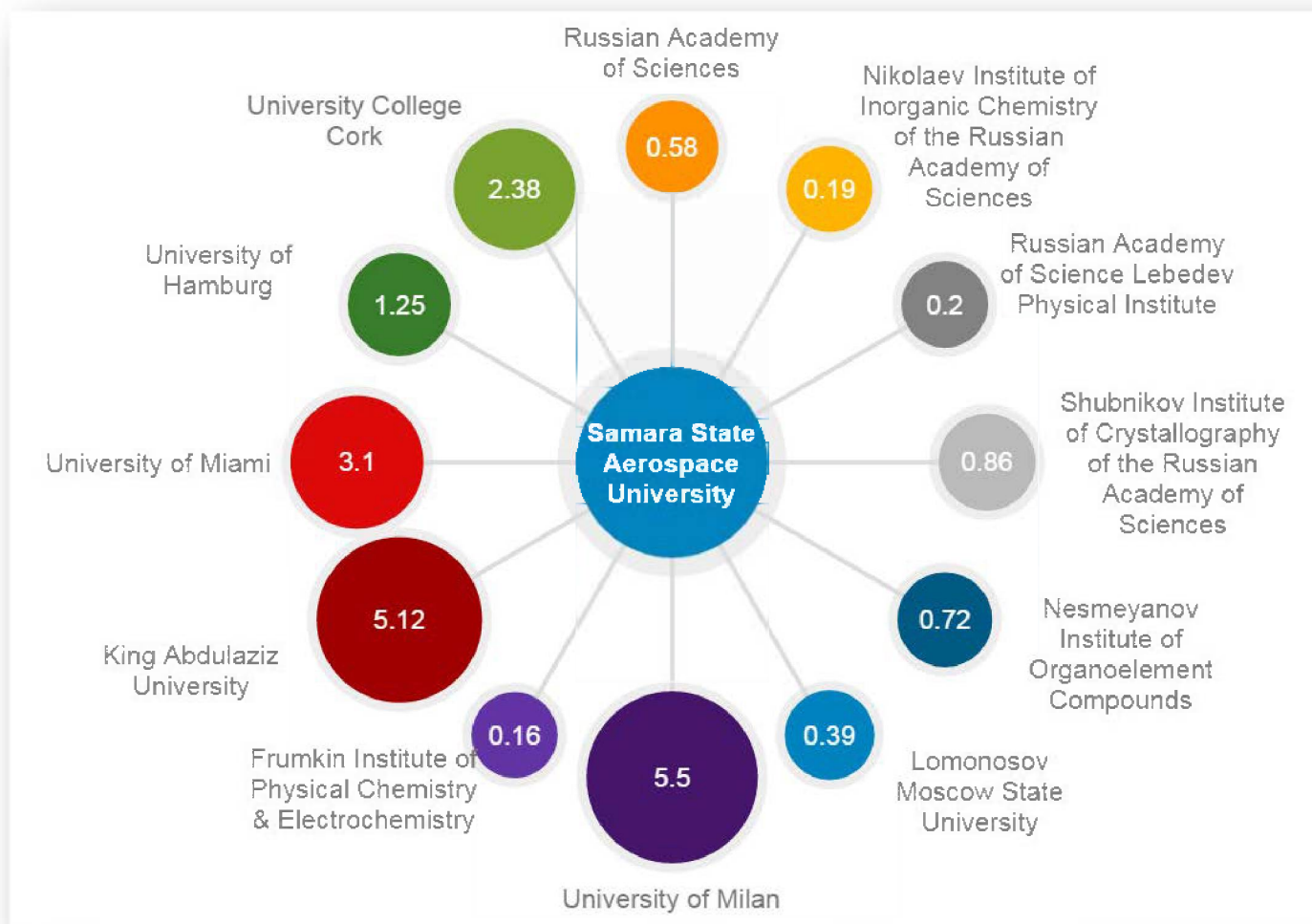


# МАСШТАБЫ СОВМЕСТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СНИУ



Временной промежуток: 2006 - 2015

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВМЕСТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СНИУ



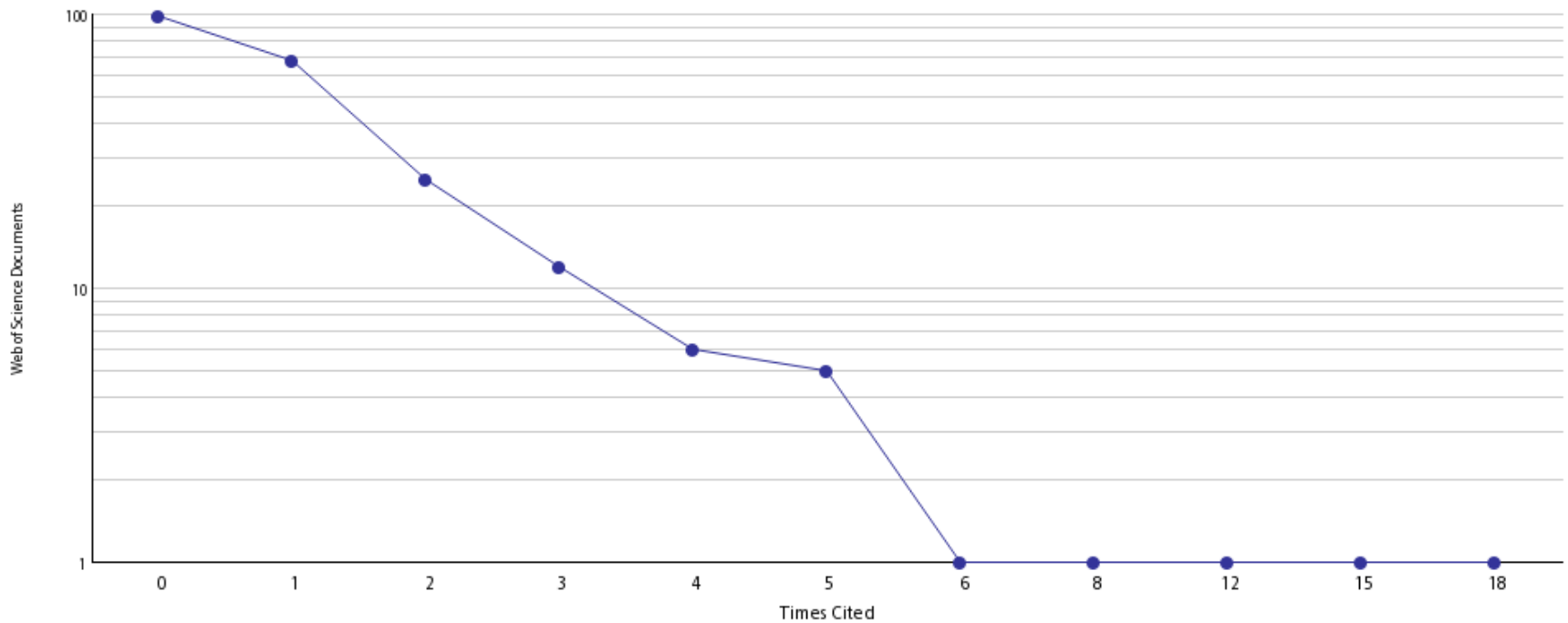
Временной промежуток: 2006 - 2015

# ИМПАКТ-ФАКТОР

---

- Показатель авторитетности и влияния журнала
- Необходим для выбора издания для опубликования работы
- В силу понятности и доступности показателя, часто предпринимаются попытки использовать импакт-фактор в качестве критерия оценки качества научной деятельности
- Мы настоятельно не рекомендуем так делать!

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИТИРУЕМОСТИ СТАТЕЙ ОДНОГО ЖУРНАЛА С ИМПАКТ-ФАКТОРОМ ОКОЛО ЕДИНИЦЫ



Median Cites	Average Cites per Document	h-index
1	1,19	5



## КАКИЕ ЕЩЁ БЫВАЮТ ПОКАЗАТЕЛИ

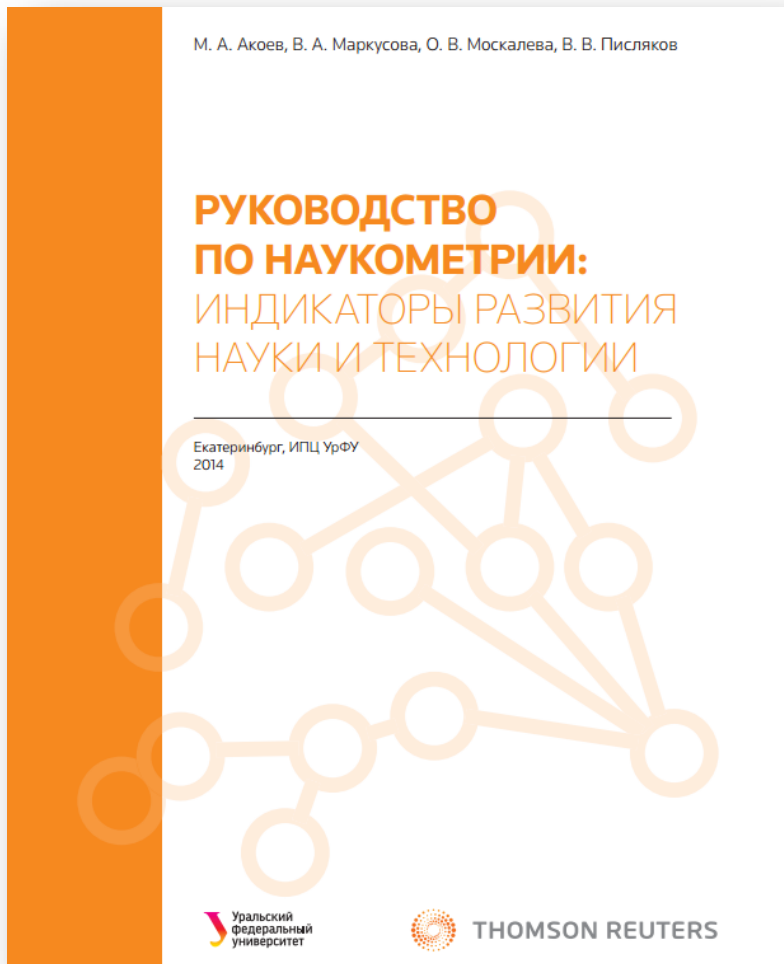
---

- Цитируемость, нормализованная по журналу
- Процент работ, попавших в 1% наиболее цитируемых
- Процент работ, попавших в 10% наиболее цитируемых
- Среднее количество авторов на документ
- Среднее количество организаций на документ
- Fractional citations



# РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОВРЕМЕННЫХ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

---



Доступно для скачивания  
здесь

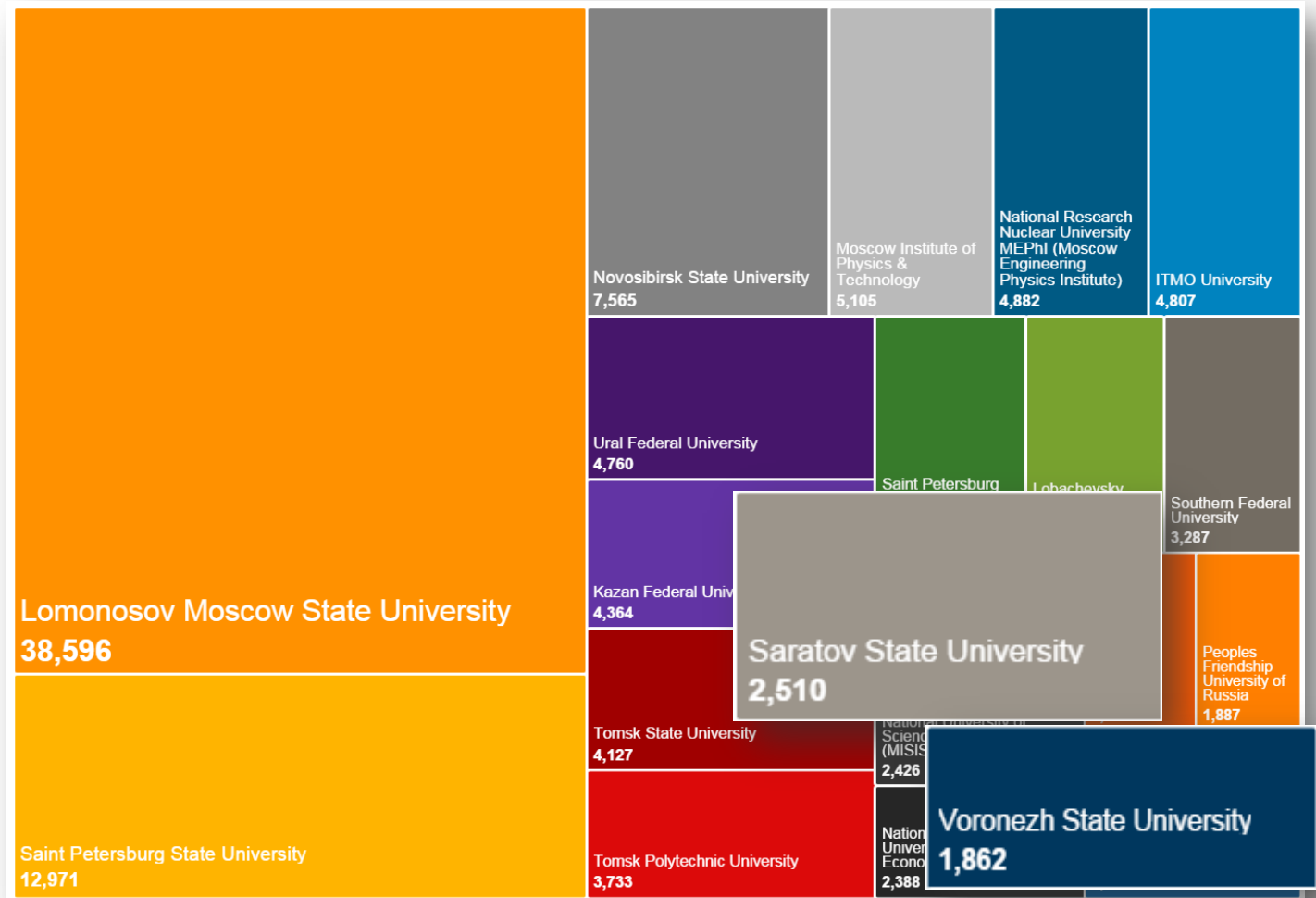
## В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

- Два показателя, которых достаточно для огромного количества поверхностных оценок:
  - Количество публикаций (производительность)
  - Нормализованная цитируемость (эффективность исследований)
- Для частных случаев существуют десятки дополнительных индикаторов
- И Юджин Гарфилд, и мы, и даже критики наукометрии – все сходятся в одном: важна экспертная оценка и грамотная интерпретация наукометрических показателей

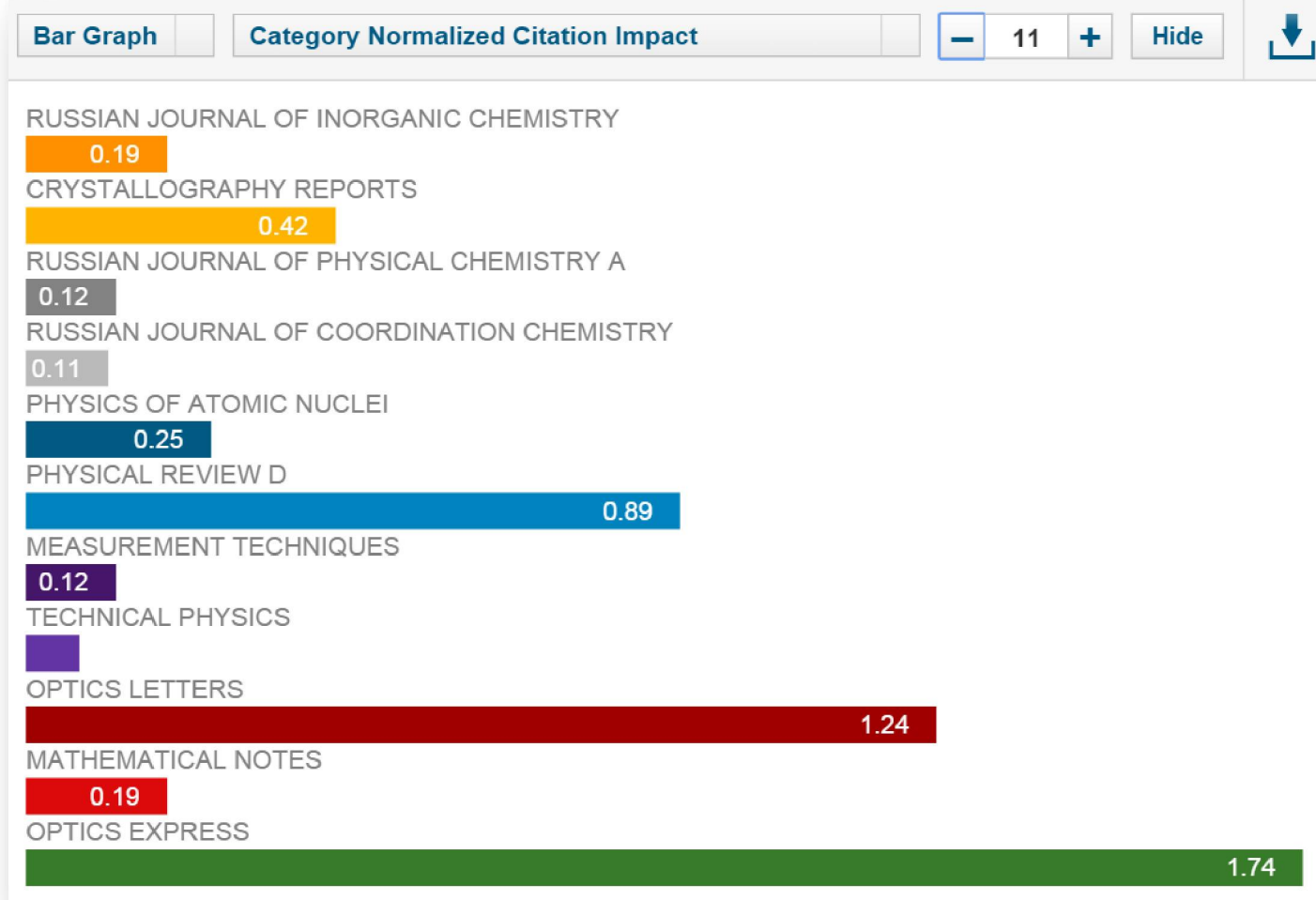
И ЧТО МЫ МОЖЕМ С ЭТИМ  
ДЕЛАТЬ?

# ТОР – 20 РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ ПО ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ



Временной период: 2006-2015. Источник: Thomson Reuters InCites

# ЦИТИРУЕМОСТЬ ПУБЛИКАЦИЙ В НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫХ В УНИВЕРСИТЕТЕ ЖУРНАЛАХ



Временной период: 2006-2015. Источник: *Thomson Reuters InCites*

1 = Среднемировой уровень

# ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ИМПАКТ-ФАКТОРОМ ЖУРНАЛА И ЦИТИРУЕМОСТЬЮ ПУБЛИКАЦИЙ В НЁМ

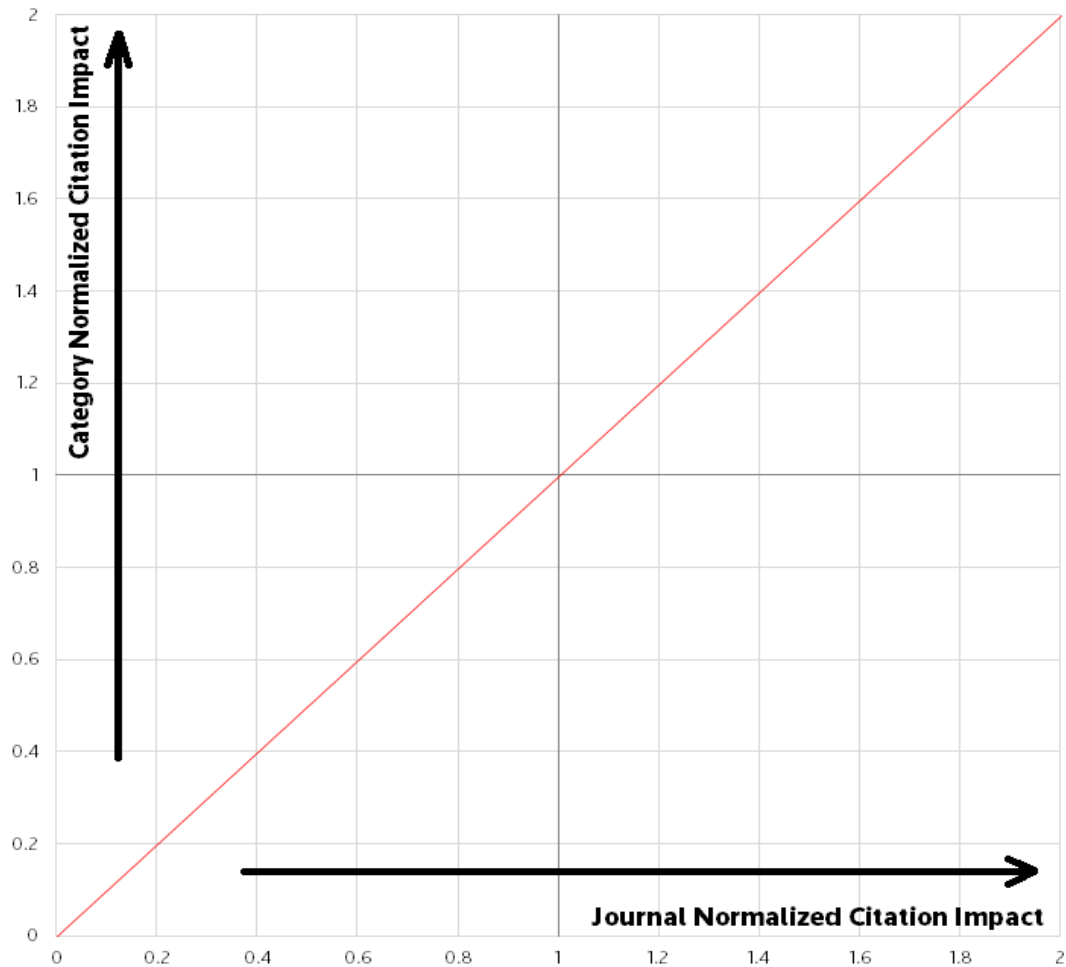
*Russian Journal of Inorganic Chemistry:*  
43е место из 45и в предметной области «*Chemistry, Inorganic & Nuclear*»

*Optics Express:*  
10е место из 87и в предметной области «*Optics*»

Name	Rank	▼ Web of Science Documents	Category Normalized Citation Impact	Journal Normalized Citation Impact	Journal Impact Factor
RUSSIAN JOURNAL OF INO...	1	61	0.19	1.01	0.489
CRYSTALLOGRAPHY REPO...	2	47	0.42	1.54	0.489
RUSSIAN JOURNAL OF PH...	3	44	0.12	1.17	0.562
RUSSIAN JOURNAL OF CO...	4	25	0.11	0.54	0.484
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI	5	25	0.25	1.21	0.51
PHYSICAL REVIEW D	6	21	0.89	0.71	4.643
MEASUREMENT TECHNIQU...	7	20	0.12	2.17	0.282
TECHNICAL PHYSICS	8	20	0.07	0.49	0.524
OPTICS LETTERS	9	18	1.24	0.77	3.292
MATHEMATICAL NOTES	10	18	0.19	0.58	0.334
OPTICS EXPRESS	11	17	1.74	1.14	3.488

# PISLYAKOV, 2014

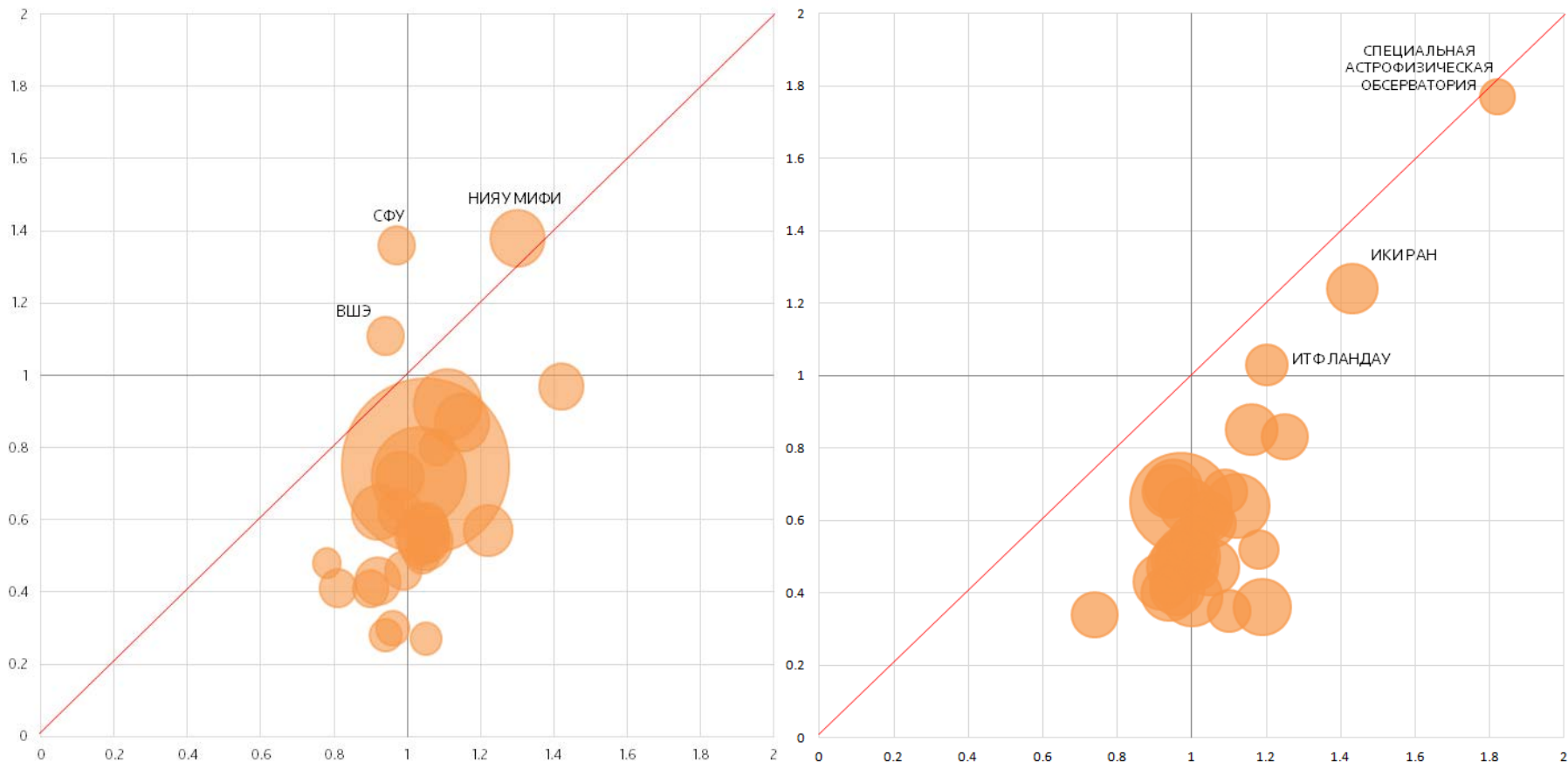
---





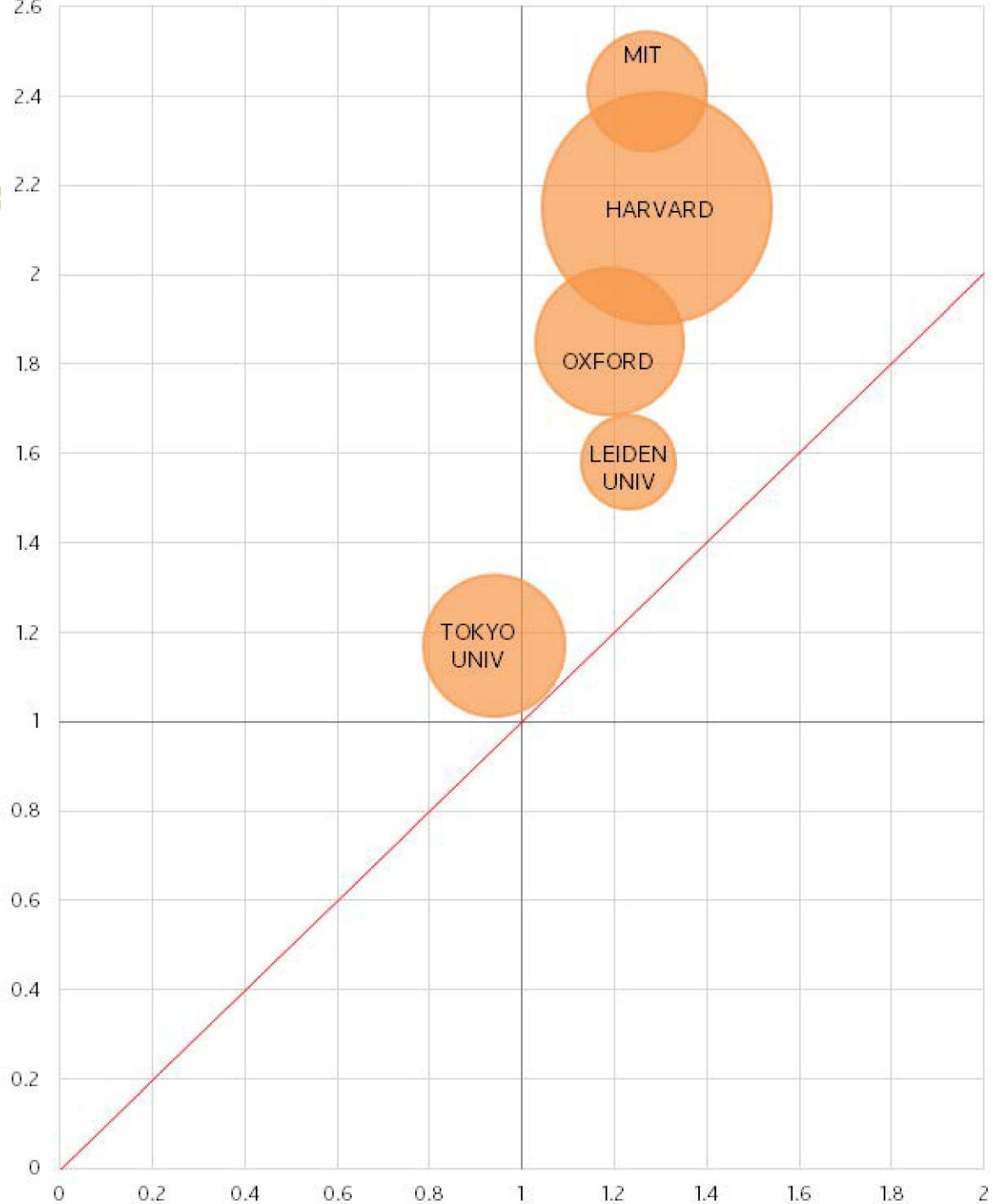
# И ЧТО БУДЕТ, ЕСЛИ ОТЛОЖИТЬ ТАМ РОССИЙСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ?

---



# ВЕДУЩИЕ ИНОСТРАННЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ

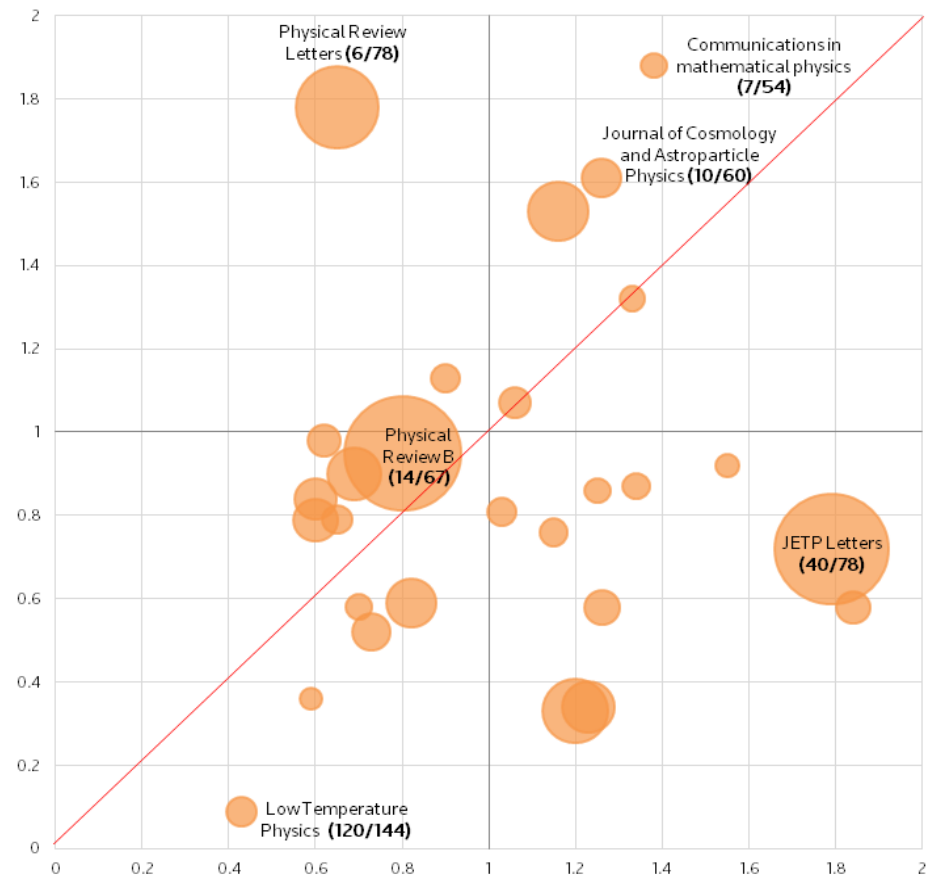
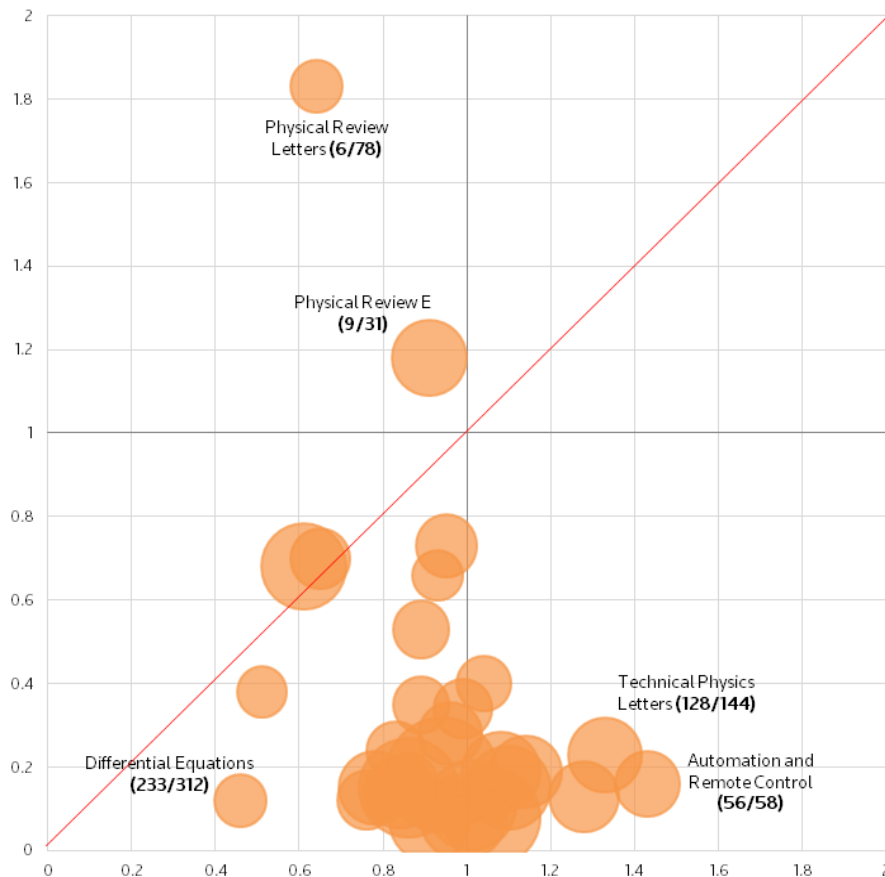
---



# ПО ЧЕМУ МОЖЕТ ТАКЖЕ ОТЛОЖИТЬСЯ ТАМ И ПУБЛИКАЦИИ КОНКРЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ЖУРНАЛАХ – MOSKALEVA, 2014

Университет им. Лобачевского

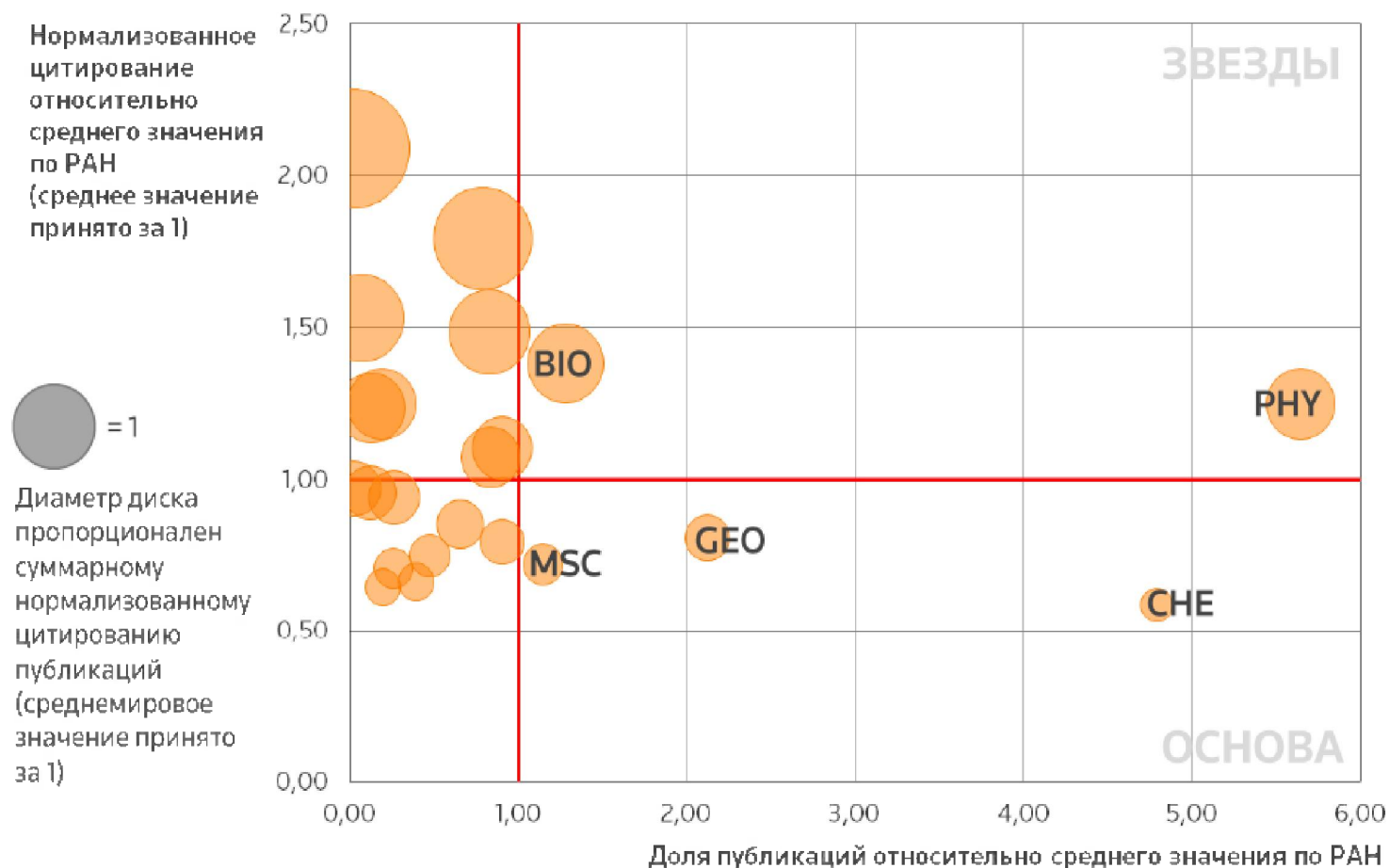
ФТИ им. Ландау



# PARAMONOV, 2015

НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ РОССИИ

## ПОРТФЕЛЬ ПРЕДМЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАН (2011-2015)



# ЭКСПЕРТНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ THOMSON REUTERS

---

НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ

## МЕТОДОЛОГИЯ: КОНКУРЕНТНЫЙ ПРОФИЛЬ УНИВЕРСИТЕТА

Количество предметных направлений (всего 22, классификатор ESI), в которых университет занимает следующие позиции:

*Лидер*

3

*Претендент*

7

*Провидец*

5

*Нишевый игрок*

3

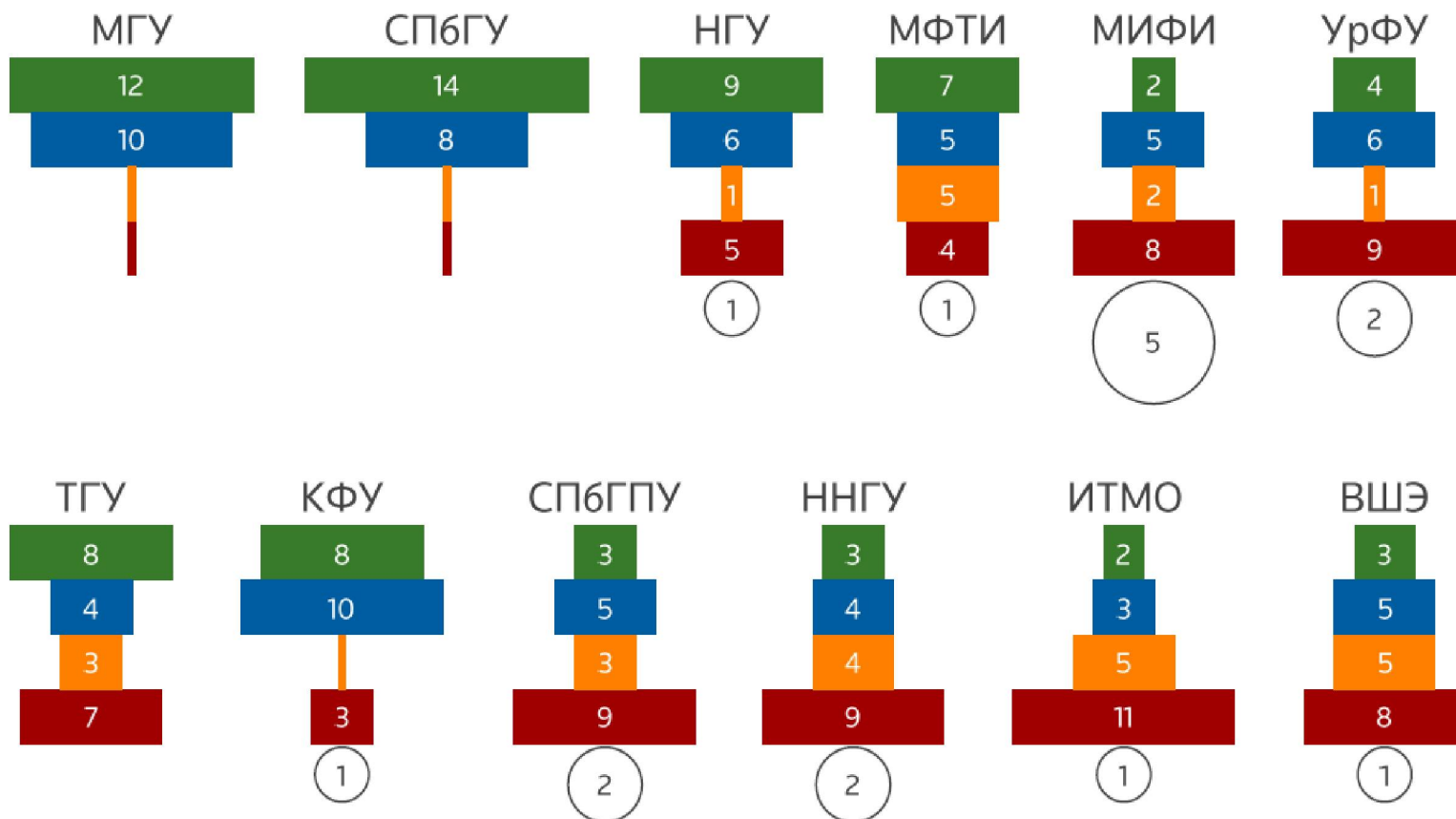
*Неохваченные направления*

4

# ЭКСПЕРТНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ THOMSON REUTERS

НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ

## КОНКУРЕНТНЫЕ ПРОФИЛИ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ В РОССИИ



# А ТЕПЕРЬ ДАВАЙТЕ НЕМНОГО РАЗВЛЕЧЁМСЯ

---

- Мы часто слышим:
  - «Web of Science недостаточно хорошо покрывает гуманитарные науки»
  - «В гуманитарных науках законы наукометрии применимы гораздо хуже»

- В Web of Science:

62  
миллиона  
публикаций

...и более  
миллиарда  
проиндексирован  
ных пристатейных  
ссылок!

# CITED REFERENCE SEARCH – ПОИСК ПО ПРИСТАТЕЙНЫМ ССЫЛКАМ

- Таким образом мы можем находить цитирования на:
  - Публикации в журналах, не индексируемых Web of Science
  - Вашу диссертацию
  - Или на Божественную Комедию Данте

CITED REFERENCE INDEX  
References: 1 - 50 of 376

↓ Select Page Select All\* Clear All Finish Search

Select	Cited Author	Cited Work [SHOW EXPANDED TITLES]	Year	Volume	Issue	Page	Identifier	Citing Articles **	View Record
<input type="checkbox"/>	ALAGHERII D	DIVINE COMEDY	2010					1	
<input type="checkbox"/>	ALIGHERI D	DIVINE COMEDY	1995			499		1	
<input type="checkbox"/>	ALIGHERI D	DIVINE COMEDY	1961					1	
<input type="checkbox"/>	ALIGHERI D	DIVINE COMEDY				279		1	
<input type="checkbox"/>	Aligheri, Dante	DIVINE COMEDY	1871	1				1	



# И ВОТ ЧТО У НАС ПОЛУЧИЛОСЬ



ЦИТИРУЕМОСТЬ КЛАССИКОВ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В БАЗЕ ДАННЫХ WEB OF SCIENCE CORE COLLECTION

XXXX количество ссылок на различные произведения автора, подсчитанное при помощи функции Cited Reference Search



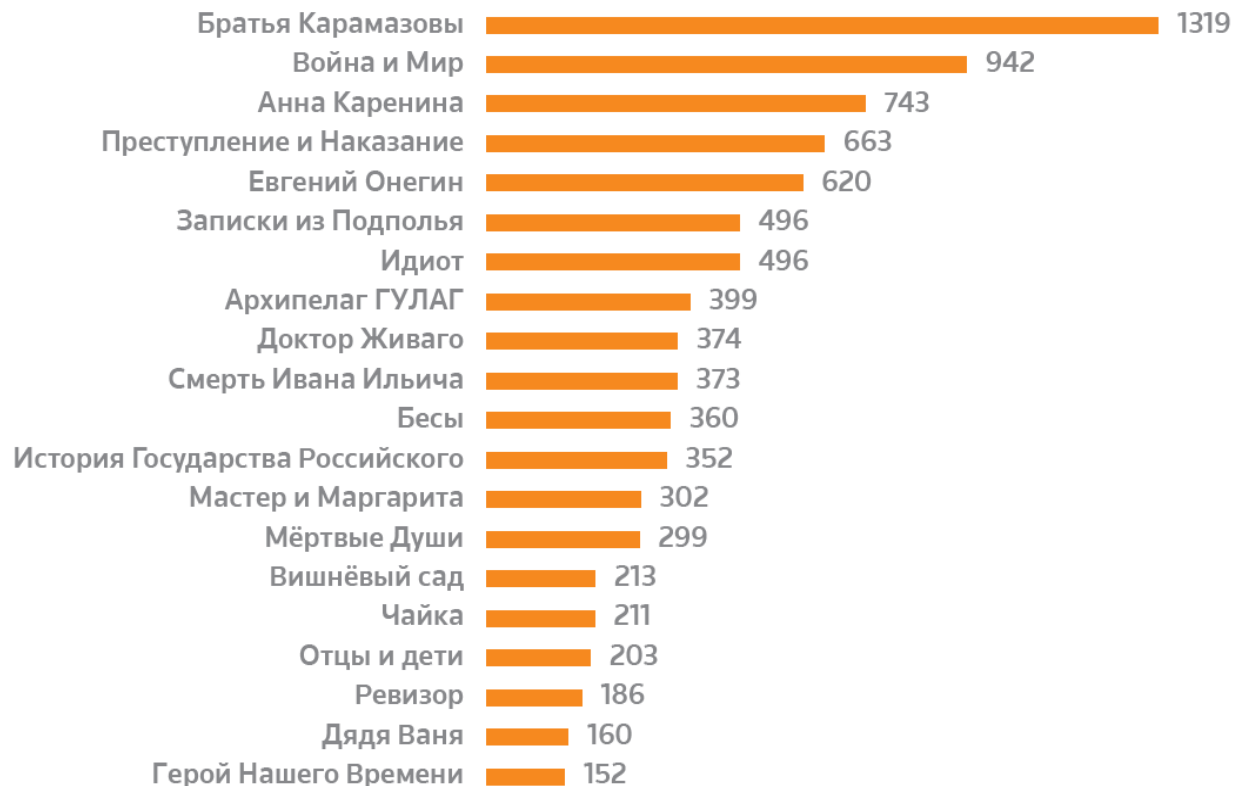
## Международный контекст



# РЕЙТИНГ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

20

РУССКИХ КЛАССИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ,  
ОСТАВИВШИХ САМЫЙ ЗАМЕТНЫЙ СЛЕД  
В МИРОВЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ



# В КАКИХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ ЦИТИРУЮТ НАШИХ КЛАССИКОВ

Предметная область	количество упоминаний	
	«Братья Карамазовы»	«Война и Мир»
 Social Sciences, general	193	123
 Psychiatry/ Psychology	45	32
 Clinical Medicine	14	10
 Neuroscience & Behaviour	14	3

К ЧЕМУ МЫ ВСЁ ЭТО

# КАКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ У НАУКОМЕТРИИ В РОССИИ

---

- Наукометрия – это не индекс Хирша, не импакт-фактор и уж тем более не скучные бюрократические таблицы.
  - В российских университетах наконец-то начинают активно открываться библиометрические подразделения – мы активно поддерживаем эти начинания:
    - Методологически: какие бывают инструменты и индикаторы, как их надо и не надо использовать, какие *идеи для наукометрического анализа реализуемы?*
    - Инструменты и ресурсы для исследований: Web of Science, Russian Science Citation Index, InCites, Converis, сырые данные Web of Science для проведения научных исследований
    - Экспертно-консультационные услуги Thomson Reuters. Всю аналитику по:
      - Определению текущего положения дел в науке в вашей организации,
      - Мировым тенденциям и конкурентной среде
      - Формированию научной стратегии Института или Университета
- ...мы можем вообще провести за вас и для вас.

# МОЙ БЛОГ ПО НАУКОМЕТРИИ



@pkasyanov\_tr

<https://pavel-kasyanov.blogspot.ru/>

## In Soviet Russia, s conduct you

Блог российского эксперта по наукометрии компании Thomson Reuters может не совпадать с официальной позицией компании. По в  
[pavel.kasyanov@thomsonreuters.com](mailto:pavel.kasyanov@thomsonreuters.com)

Monday, 25 April 2016

### Эффективность VS формализм в управлении научными исследованиями

Если вы уже какое-то время читаете этот блог, то наверняка знаете, что т  
цитируемость, нормализованная по предметной области относительно сре  
уровня (category normalized citation impact, CNCI). Есть ещё один



THOMSON REUTERS

**Pavel Kasyanov**  
@pkasyanov\_tr  
Эксперт Thomson Reuters по системам оценки и управления научной деятельностью. Наукометрические исследования на основе Web of Science, InCites и Converis.  
Moscow, Russia  
[pavel-kasyanov.blogspot.com](https://pavel-kasyanov.blogspot.com)  
Joined January 2014  
Born on May 23, 1983  
178 Photos and videos

**15** 24  
Позиция России в мире по числу публикаций в Web of Science Core Collection  
InCites™ Essential Science Indicators

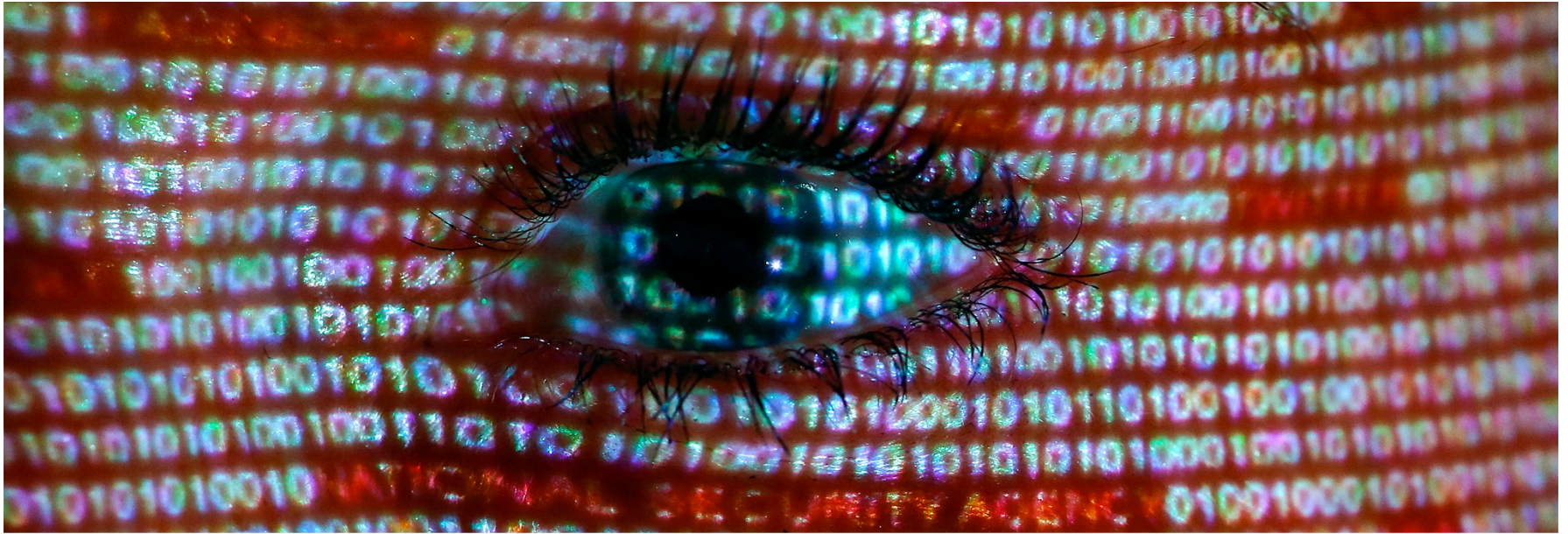
**148** 1359  
Позиция России в мире по средней цитируемости статей  
InCites™ Essential Science Indicators

**148** 1359  
Позиция России в мире по числу цитирований в Web of Science Core Collection  
InCites™ Essential Science Indicators

**1359**  
Количество высокоцитруемых российских публикаций  
InCites™ Essential Science Indicators

Pavel Kasyanov @pkasyanov\_tr · May 30  
Пока на повестке дня стоит продвижение "своих" журналов, Россия теряет позиции по цитируемости научных публикаций

Pavel Kasyanov @pkasyanov\_tr · May 28  
В ИТЭБ составляют этический кодекс, как раз во избежание накруток цитируемости, вот это правильно:  
Ученые лихо накручивали себе цитирование — ...  
Схему масштабной фальсификации наукометрических показателей вскрыли сотрудники ИТЭБ РАН в Пущино.  
[scientificrussia.ru](http://scientificrussia.ru)



REUTERS/Pawel Kopczynski

# СПАСИБО!

---

ПАВЕЛ КАСЬЯНОВ  
ЭКСПЕРТ ПО НАУКОМЕТРИИ

[PAVEL.KASYANOV@THOMSONREUTERS.COM](mailto:PAVEL.KASYANOV@THOMSONREUTERS.COM)

[HTTP://PAVEL-KASYANOV.BLOGSPOT.RU](http://PAVEL-KASYANOV.BLOGSPOT.RU)

TWITTER: [@PKASYANOV\\_TR](https://twitter.com/PKASYANOV_TR)



THOMSON REUTERS