

# Альтернатива научно-технологического развития

А.П. Козлов

ИОГен РАН им. Н.И. Вавилова, Москва  
Биомедицинский центр, Санкт-Петербург

Московский экономический форум

8 апреля 2026 г.

## **План доклада**

### **I. Кризисные явления в современной науке**

1. Дефицит новых открытий, новых законов природы и новых теорий
2. Невоспроизводимость результатов

### **II. Универсальность законов природы и особенности национальных наук**

### **III. Необходимость суверенитета национальных наук**

### **IV. Задачи и перспективы российской науки**

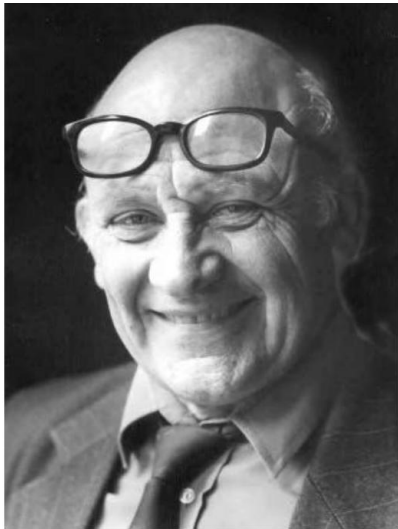
### **V. Возможное значение открытия новых законов природы для эволюции Вселенной**

# **I. Кризисные явления в современной науке**

## 1. Дефицит новых открытий и новых законов природы. Инкрементная наука и научная мода

Все делают примерно одно и то же, объём данных растёт, но прорывов нет. По сути, описательная наука, в т.ч. на молекулярном уровне.

«...Наука приобретает инкрементный характер, т.е. исследования ведутся для систематического совершенствования имеющихся знаний...Создаются предпосылки для уменьшения вероятности крупных научных открытий...»



<https://doi.org/10.17116/molgen201836041168>

**Инкрементная наука: статьи и гранты — да, открытия — нет**

Е.Д. СВЕРДЛОВ<sup>1, 2</sup>

«С наукой очень неблагополучно»

## Проблемы с новыми теориями

В основах физики мы не видели прогресса с середины 1970-х годов, когда была завершена Стандартная модель физики элементарных частиц

Монолог ученого

Вестник ДВО РАН. 2006. № 4

Сергей Петрович Новиков – крупнейший математик, академик (1981), лауреат Ленинской премии (1967), премии имени Н.И.Лобачевского (1981), награжден золотой медалью Филдса международного Союза математиков (1970) и премией Г.Вульфа (2005). В настоящее время является сотрудником Математического института РАН им. В.А.Стеклова в Москве и профессором Мэрилендского университета в США. С.П.Новиков – почетный член Национальной академии наук США, Европейской академии, Итальянской академии, Папской академии наук Ватикана и многих других академий и научных обществ мира. С.П.Новиков известен своими работами не только в области «чистой» математики, но и в области теоретической физики. Предлагаемая читателям статья написана человеком, хорошо осведомленным о состоянии математической и физической наук и их преподавании в СССР, России, в Европе и США. Обе науки лежат в основании современного естествознания, и их состояние оказывает серьезное влияние на всю мировую науку и образование.

С.П.НОВИКОВ

Вторая половина XX века  
и ее итог: кризис  
физико-математического сообщества  
в России и на Западе

## nature physics

Explore content ▾

About the journal ▾

Publish with us ▾

Subscribe

[nature](#) > [nature physics](#) > [commentary](#) > article

Commentary | Published: 05 April 2017

## Science needs reason to be trusted

[Sabine Hossenfelder](#) 

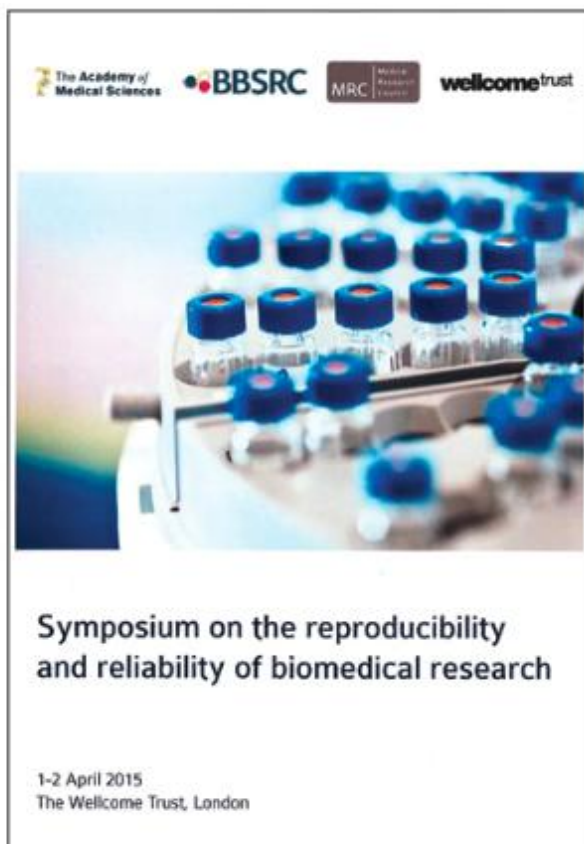
[Nature Physics](#) **13**, 316–317 (2017) | [Cite this article](#)

**8686** Accesses | **138** Altmetric | [Metrics](#)

**That we now live in the grip of post-factualism would seem naturally repellent to most physicists. But in championing theory without demanding empirical evidence, we're guilty of ignoring the facts ourselves.**

## 2. Невоспроизводимость научных данных

В 2015 году Wellcome Trust провёл в Лондоне закрытую конференцию по воспроизводимости данных в области биомедицины. Её итогам была посвящена редакционная статья в журнале The Lancet – ведущем медицинском журнале в мире. Главный вывод статьи – более половины публикуемых статей в этой области содержат невозпроизводимые результаты. Т.е. нарушается основополагающий научный принцип - воспроизводимость



Comment

Richard Horton  
richard.horton@lancet.com

www.thelancet.com Vol 385 April 11, 2015

### Offline: What is medicine's 5 sigma?



"A lot of what is published is incorrect." I'm not allowed to say who made this remark because we were asked to observe Chatham House rules. We were also asked not to take photographs of slides. Those who worked for government agencies pleaded that their comments especially remain unquoted, since the forthcoming UK election meant they were living in "purdah"—a chilling state where severe restrictions on freedom of speech are placed on anyone on the government's payroll. Why the paranoid concern for secrecy and non-attribution? Because this symposium—on the reproducibility and

most senior leaders, do little to alter a research culture that occasionally veers close to misconduct.

Can bad scientific practices be fixed? Part of the problem is that no-one is incentivised to be right. Instead, scientists are incentivised to be productive and innovative. Would a Hippocratic Oath for science help? Certainly don't add more layers of research red-tape. Instead of changing incentives, perhaps one could remove incentives altogether. Or insist on replicability

Главный редактор журнала Lancet Ричард Хортон: «Половина или больше опубликованных данных неправильна...Наука сделала поворот в темноту»

Вопрос: зачем нам рваться в такие журналы и в такую международную науку?

# PSYCHOLOGY. Estimating the reproducibility of psychological science

[Open Science Collaboration](#)

Collaborators + expand

PMID: 26315443 DOI: [10.1126/science.aac4716](https://doi.org/10.1126/science.aac4716) [↗](#)

## Abstract

Reproducibility is a defining feature of science, but the extent to which it characterizes current research is unknown. We conducted replications of 100 experimental and correlational studies published in three psychology journals using high-powered designs and original materials when available. Replication effects were half the magnitude of original effects, representing a substantial decline. Ninety-seven percent of original studies had statistically significant results. Thirty-six percent of replications had statistically significant results; 47% of original effect sizes were in the 95% confidence interval of the replication effect size; 39% of effects were subjectively rated to have replicated the original result; and if no bias in original results is assumed, combining original and replication results left 68% with statistically significant effects. Correlational tests suggest that replication success was better predicted by the strength of original evidence than by characteristics of the original and replication teams.

Copyright © 2015, American Association for the Advancement of Science.

[PubMed Disclaimer](#)

# Невоспроизводимость данных в области онкологии – статьи 2021 г.

> [Elife](#). 2021 Dec 7:10:e67995. doi: 10.7554/eLife.67995.

## Challenges for assessing replicability in preclinical cancer biology

[Timothy M Errington](#)<sup>1</sup>, [Alexandria Denis](#)<sup>1</sup>, [Nicole Perfito](#)<sup>2</sup>, [Elizabeth Iorns](#)<sup>2</sup>, [Brian A Nosek](#)<sup>1 3</sup>



Home

Browse

Magazine

Community

About

Search

Research Article

[Cancer Biology](#), [Computational and Systems Biology](#)

## Investigating the replicability of preclinical cancer biology

[Timothy M Errington](#)<sup>✉</sup>, [Maya Mathur](#), [Courtney K Soderberg](#), [Alexandria Denis](#), [Nicole Perfito](#), [Elizabeth Iorns](#), [Brian A Nosek](#)

Center for Open Science, United States; Quantitative Sciences Unit, Stanford University, United States; Science Exchange, United States; University of Virginia, United States

Dec 7, 2021 • <https://doi.org/10.7554/eLife.71601>

Больше половины статей в области онкологии невозможно проверить, а те, которые можно проверить, дают другие результаты

# IS THERE A REPRODUCIBILITY CRISIS?

A *Nature* survey lifts the lid on how researchers view the 'crisis' rocking science and what they think will help.

BY MONYA BAKER

**52%**  
Yes, a significant crisis

**7%**  
Don't know

**3%**  
No, there is no crisis

**38%**  
Yes, a slight crisis

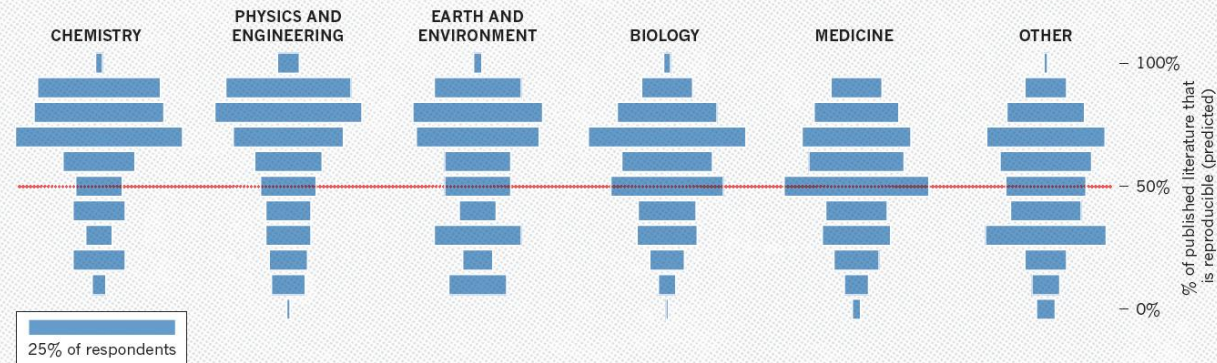
1,576  
RESEARCHERS SURVEYED

## A 'CRISIS' IN NUMBERS

*Nature* surveyed 1,576 scientists online to get their thoughts on reproducibility in their field and in science in general. See [go.nature.com/2vjr4y](http://go.nature.com/2vjr4y) for more charts and access to the full data.

### HOW MUCH PUBLISHED WORK IN YOUR FIELD IS REPRODUCIBLE?

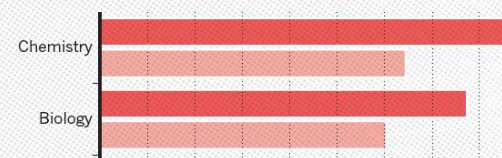
Physicists and chemists were most confident in the literature.



### HAVE YOU FAILED TO REPRODUCE AN EXPERIMENT?

Most scientists have experienced failure to reproduce results.

● Someone else's ● My own



### WHAT FACTORS CONTRIBUTE TO IRREPRODUCIBLE RESEARCH?

Many top-rated factors relate to intense competition and time pressure.

● Always/often contribute ● Sometimes contribute



# Второй номер журнала Science за 2025 год: Национальные Институты Здоровья США предлагают перепроверять биомедицинские данные, но желающих пока нет



## REPRODUCIBILITY

# NIH sets out to double check biomedical studies

But so far, few investigators seem interested in having their work repeated

By Jocelyn Kaiser

Last year, the National Institutes of Health (NIH) made an unusual offer to many of its 37,500 principal investigators: If you have a laboratory study you think could have a major impact on health—such as a mouse experiment testing a possible heart disease drug—we may pay for a contract lab to repeat the work to make sure it's solid.

Only a few people applied to the pilot phase of NIH's initiative, which finalized its picks for the first handful of studies last month. But the agency says it has enough participants to study the feasibility of the program, which has the support of Congress and President-elect Donald Trump's nominee to head NIH, Stanford University health economist Jay Bhattacharya. He recently told *The Wall Street Journal* that replication studies should be "a centerpiece of what the NIH does."

The initiative comes with a big caveat: The agency has no plans to make the resulting data public. That "limits the appeal and value," says Tim Errington of the Center for Open Science (COS), a nonprofit that supports replication studies. Still, he says, the pilot "is a step in the right direction."

For years, concerns have mounted that many basic biomedical experiments don't hold up when another lab attempts them, casting doubt on plans to translate the work into a treatment. Cases of apparent scientific fraud, such as work underlying Alzheimer's disease drugs (*Science*, 22 July 2022, p. 358), have added to worries about the integrity of these preclinical studies.

A string of recent efforts has sprung up to test reproducibility. One high-profile COS initiative tested key experiments from

and Germany's science ministry both have replication efforts underway.

NIH is joining in with a nudge from Congress, which urged the agency "to establish a program to fund replication experiments on significant lines of research" as well as monitor for scientific fraud, according to a report accompanying a funding bill last year. (The U.S. House of Representatives suggested \$50 million for the replication and fraud efforts and the Senate \$10 million, but the final bill did not specify an amount.)

Instead of selecting the work to be replicated, NIH invited researchers to nomi-



nate their own NIH-funded studies—even unpublished ones. Program managers looked for those that have "high potential impact on public health," although they excluded clinical studies and primate experiments, because they would take too much time and money. NIH has indicated other animal studies could qualify.

NIH will give each investigator up to \$50,000, plus overhead costs, to help a con-

Two requests for proposals in August and November 2024 drew a "modest" response, says Douglas Sheeley, who helps manage NIH's Common Fund, which is running the initiative. NIH can't release proposal numbers, but at most, 32 people total signed up for its three webinars on the proposal process. Still, Sheeley expects to fund "around a half-dozen different projects."

One reason NIH has decided not to publicize the results is to protect intellectual property. But the agency also wants to build "a trusted relationship between the NIH and the researchers," Sheeley says. "Right now, we're focused on just making sure that we do the pilot well and learn as much as we can from it," including the cost and challenges of the replications.

The CROs will submit "aggregated, anonymized data" to NIH, according to an FAQ page. The original investigator and contract lab are free to publish the full results. But, "We're not going to force that," Sheeley says. (The curious will, however, be able to see the funded projects in NIH's grants database, *NIH Reporter*, in February.)

One scientist involved with the COS cancer biology replications is skeptical. Stem cell biologist Sean Morrison of the University of Texas Southwestern Medical Center, who edited some of the papers resulting from that project, notes that the contract labs didn't have the resources to do

pilot experiments or repeat studies to work out kinks. And such labs often lack "the expertise of academic laboratories, especially when it comes to advanced or specialized techniques," he says. In some cases, "this led to uninterpretable results." The murky outcome of some replication attempts may have left scientists behind the original studies feeling their reputation was unfairly tarnished, he adds.

# Значительная часть авторов ответственность за кризисные явления возлагает на публикационное давление и наукометрию

УДК 001.38 || EDN VSTUSQ

CC BY-NC 4.0

© Л.Я. Боркин, А.Ф. Сайфитдинова; ФНИ «XXI век»

## **НАУКОМЕТРИЯ, ОЦЕНКА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ И НАУЧНАЯ ПОЛИТИКА В РОССИИ**

**Л.Я. Боркин<sup>1\*</sup>, А.Ф. Сайфитдинова<sup>1, 2\*\*</sup>**

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский союз ученых и <sup>2</sup> Российский государственный педагогический университет  
им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

\*Эл. почта: [Leo.Borkin@zin.ru](mailto:Leo.Borkin@zin.ru); \*\* [saifitdinova@mail.ru](mailto:saifitdinova@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 27.04.24; принята к печати 02.05.24

Наукометрия возникла как услуга, а теперь диктует.

Конспирологические версии о возникновении наукометрии – специально придумали, чтобы ограничить развитие науки. Это подтверждается примерно одновременным прекращением разработки новых теорий в биологии и физике и возникновением концепций энергосбережения.

Наукометрия связана с вопросом о суверенитете национальных наук, т.к. основана на показателях, разработанных западной наукой

Мы полагаем, что альтернативой наукометрии является содержательное научное обсуждение

Мы тоже считаем, что отсутствие открытий и невозпроизводимость научных данных связаны с наукометрией и с отрицательными влияниями на науку со стороны бизнеса и политики.

Наукометрия с её показателями, рейтингами, «правилами» и комиссиями является одним из следствий неолиберализма или постлиберализма, приступившего к разрушению науки. Поэтому надо проявлять меньше благодушия по отношению к либеральной философии как в области науки, так и в других сферах.

Критерием научной деятельности должны быть открытия, решение проблем, и участие в росте промышленности и энергетики.

Необходимо отказаться от наукометрии и количественных показателей оценки науки.

## **II. Универсальность законов природы и особенности национальных наук**

## **Наука первой вступила на путь глобализации**

Законы природы универсальны. Разработав научный метод и научный язык, наука одна из первых среди различных социальных институтов вступила на путь глобализации.

## **Но есть особенности мышления и достижений национальных наук, особенности национальных культур**

Национальные науки имеют некоторые особенности, которые с некоторой условностью можно охарактеризовать как романтизм и энциклопедизм французской науки XVIII века, академизм английской науки, технологизм американской, скрупулёзность немецкой, подражательность японской (наука типа «Сони») и космизм российской науки.

Даже сам характер мышления разных национальных наук может отличаться. Различают западный и восточный типы мышления. Историки науки различали французский и английский типы мышления (Knight, 2007).

## Космизм русской науки

Космизм русских философов и учёных Фёдорова, Вернадского, Циолковского не имеет аналогов в других национальных науках. Особенности открытий, совершённых отечественными учёными – их обширность, которую мы характеризуем как космический характер отечественных открытий.

Н.Ф. Фёдоров, один из родоначальников русского космизма. «Философия общего дела».

Д.И. Менделеев открыл периодическую систему элементов.

Д.И. Ивановский открыл целое царство вирусов.

И.И. Мечников открыл новую науку иммунологию.

А.И. Опарин создал теорию происхождения жизни естественным путём, бросив вызов великому Пастеру («всё живое из яйца»).

Н.И. Вавилов открыл закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости.

В.И. Вернадский сформулировал представление о биосфере и ноосфере.

Ю.А. Филипченко – представление о макроэволюции и мирокэволюции.

Л.С. Берг – «Номогенез», теория, комплементарная теории Дарвина.

А.Л. Чижевский – «земное эхо солнечных бурь».

А.Н. Северцов создал теорию филэмбриогенезов.

К.Э. Циолковский, основоположник космонавтики.

Н.К. Кольцов впервые сформулировал матричный принцип репликации макромолекул.

Коллективный Королёв открыл человечеству дорогу в космос.

Коллективный Курчатov защитил нашу цивилизацию от агрессивной западной цивилизации.

**Для достижения результатов, значимых для развития цивилизации, надо развивать свои сильные особенности, а не идти по следам других национальных наук.**

### **III. Необходимость суверенитета национальных наук**

Суверенитет в области науки есть способность принимать самостоятельные научные и технологические решения, и решения, основанные на данных и выводах науки (например, в области новых инфекций и эпидемий)

Характерно, что наибольших успехов российская наука и технологии добиваются в областях, где она обладает абсолютным суверенитетом – в разного рода закрытых исследованиях, связанных в первую очередь с обороной страны, где суверенитет максимальный, а наукометрия минимальная

Научный суверенитет тем более необходим России, что она является страной-цивилизацией

**Суверенитет необходим в области научной процедуры и в содержательной области – в области создания и выбора научных парадигм, правил и требований, следующих из научных парадигм**

**Научная процедура есть совокупность мероприятий по получению и оформлению научных данных, теорий и основанных на них новых технологий**

Что **нельзя** в научной процедуре с точки зрения суверенитета национальной науки:

**Нельзя** делегировать право на принятие решений о научных публикациях чужим учёным советам и редколлегиям.

**Нельзя** простодушно отдаваться на волю международных журналов, каждый из которых печатается в конкретной стране.

**Нельзя** простодушно принимать международные критерии оценки результатов деятельности (наукометрия). В настоящее время для оценки научной деятельности мы используем показатели и журналы воюющих с нами государств.

**Нельзя** простодушно принимать на веру и слепо следовать всем рекомендациям международных организаций, таких как ВОЗ.

## Что нужно сделать в области научной процедуры с точки зрения суверенитета российской науки:

Российская наука **должна** осуществлять полный цикл научного исследования (гипотеза-эксперимент-публикация-обобщение-внедрение).

**Надо** полностью самостоятельно осуществлять научную процедуру, от публикации до защиты приоритета и интеллектуальной собственности, включая PR и научную журналистику.

Наша наука **должна** сама решать, что является достоянием науки, а не делегировать эти решения другим национальным наукам или международным организациям. Российская академия наук должна представлять интересы российской науки в международных организациях, в т.ч. право публикации на двух языках: русском и английском.

**Надо** разработать самостоятельные критерии оценки научной деятельности, основанные на содержательном подходе, а не наукометрии (в т.ч. основанной на отечественных показателях), и публикации в международных журналах.

**Надо** изменить систему финансирования науки (отменить гранты) и увеличить процент бюджета на науку.

# **Необходимость суверенитета в содержательной области – в области создания и выбора научных парадигм, правил и требований, следующих из научных парадигм**

Имеет место «приватизация» и «продавливание» научных парадигм англо-саксами. «Именем науки» принимаются политически ангажированные решения

Примеры:

- 1) В области изучения социальных норм (избыточное изучение девиантного поведения, многие девиации уже стали нормой в некоторых странах)
- 2) В области исторических парадигм (парадигма татаро-монгольского ига принадлежит англо-саксам)
- 3) В области научно-технических парадигм (история с глобальным потеплением и политикой в области энергетики)
- 4) В области медицины и здравоохранения (история с эпидемиями СПИДа, ковида и роль ВОЗ)

**Вообще везде, где имеют место нерешённые проблемы и инкрементная наука, надо бороться за создание и внедрение новых парадигм**

## **IV. Задачи и перспективы российской науки в условиях кризиса и борьбы цивилизаций**

Мы полагаем, что космический потенциал российской науки может быть применён для обобщения огромного массива данных, накопленных инкрементной наукой в её различных отраслях. Планируемые результаты – создание новых парадигм в нескольких отраслях науки - по своим технологическим следствиям превзойдут самые смелые ожидания.

Таким образом, мы предлагаем, чтобы Россия реализовала условия для новой научной революции в нескольких отраслях науки, основанной на накопленном инкрементной наукой материале в условиях охватившего западную науку кризиса и борьбы цивилизаций.

## **Для этого надо навести порядок в науке**

- 1) Обобщить материал, накопившийся в разных отраслях науки
- 2) Отказаться от наукометрии и инкрементной науки
- 3) Создать содержательные критерии оценки научной деятельности
- 4) Почистить науку от неправильных результатов и оградить от неправильных влияний:
  - Почистить национальную историю от мифов, сочинённых иностранными учёными
  - Почистить медицину и здравоохранение от ВОЗовских наслоений
  - Подвергнуть более глубокому изучению природу нормы и компромисса
  - Уточнить научные предпосылки для роста промышленности и энергетики
  - Сформулировать новые этические запреты
- 5) Сформулировать основополагающие положения национальной научной политики
- 6) Перестать снабжать Запад талантливыми учёными
- 7) Определить границу между наукой и технологиями, между фундаментально и прикладной наукой

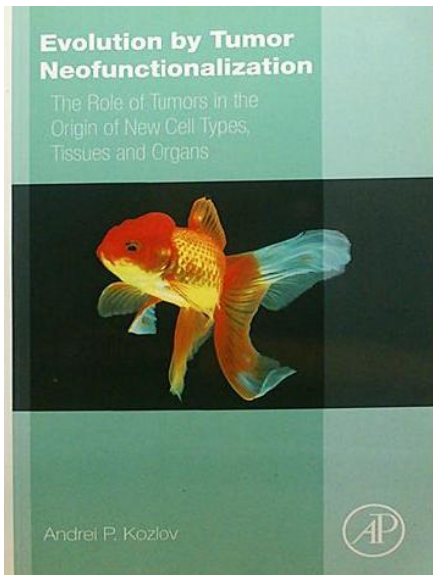
**Двигаясь в этих направлениях, мы сможем создать позитивную альтернативу в мировой науке и новых технологиях**

## Наши перспективы

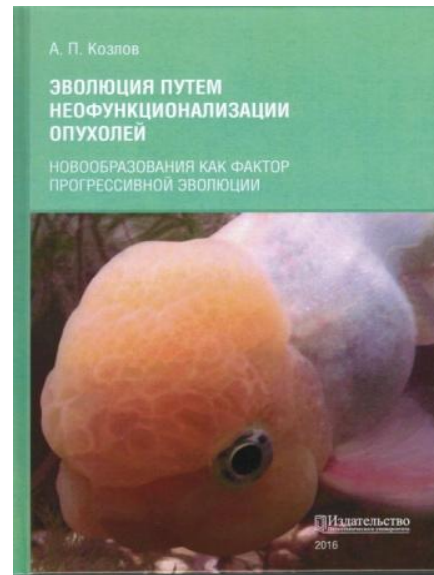
Я верю, что Россия в эпоху глобальных преобразований способна предложить миру модель науки, основанную на идеалах и содержательном подходе. Я считаю, что идеалы науки сильнее бессодержательного формального подхода, основанного на показателях и рейтингах неолиберализма.

Научная революция в области биологии и генетики уже происходит в России. Она связана с новой биологической теорией *carcino-evo-devo*, которая развивается в ИОГене им. Н.И. Вавилова РАН и СПб Биомедицинском центре. В этой теории мы продолжаем традиции космизма русской науки.

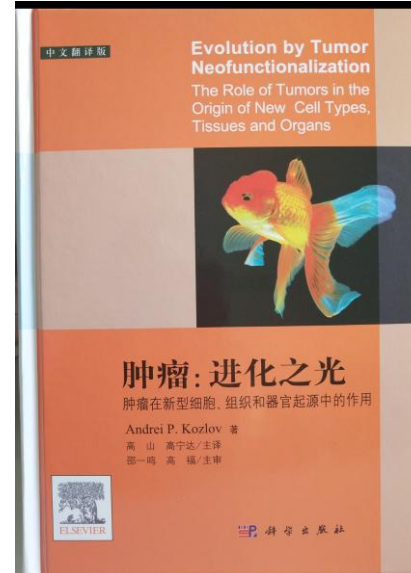
Обсуждение на страницах журнала «Успехи современной биологии» в 2024 году (№№ 3 – 5), 2025 году (№№ 2,3,4 и 6) и в 2026 году (№№ 1 и 2).



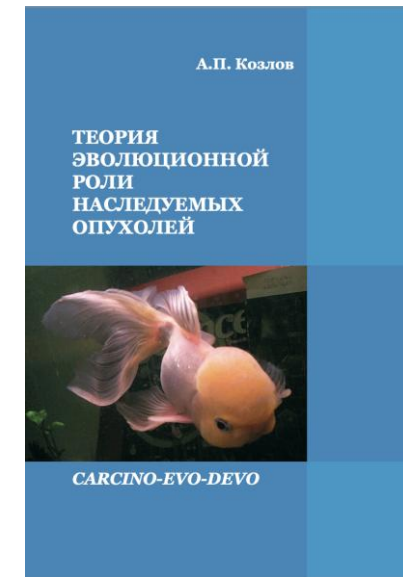
2014



2016



2019



2023

## V. Возможное значение открытия новых законов природы для эволюции Вселенной

В.И. Вернадский в книге «**Научная мысль как планетное явление**» развил представление о том, что наука влияет на развитие биосферы Земли.

К.Э. Циолковский в «**Космической философии**» предполагает особую роль цивилизации в развитии Вселенной.

Вслед за В.И. Вернадским и К.Э. Циолковским мы считаем, что роль науки и роль человеческой цивилизации в развитии Вселенной может стать главным предназначением человечества (космическая роль науки).

Открытие новых законов природы человеком может влиять на развитие Вселенной. В этом роль может состоять космическая роль науки и человеческой цивилизации как её носителя. Это противоречит представлениям о том, что, занимаясь наукой, человек нарушает некие фундаментальные запреты.

Язык науки в будущем может составить основу для межпланетного общения с другими цивилизациями, если они существуют и будут найдены.

Спасибо за внимание!