

## CONTENTS



### EDITORIAL

- Valentin A. Bazhanov.* How are Pseudosciences Possible?  
Once Again about the Evergreen Philosophical Problem.....6



### PANEL DISCUSSION

- Evgeny V. Borisov.* A Straight Solution to Kripke's problem.....23
- Vitaly V. Tselishchev.* Obstacles to a Direct Solution  
Through a Direct Access to Consciousness.....33
- Vsevolod A. Ladov.* Meaning: Realism vs Skepticism.....43
- Valery A. Surovtsev.* Skepticism, Straight Solution  
and Linguistic Frameworks.....51
- Andrei V. Nekhaev.* Kripke's Evil Demon, Cartesian Semantics  
and Epistemic Supervenience.....60
- Alexander G. Andrushkevich.* Problems and Prospects  
for a One-Sided Solution to Kripke's Problem.....71
- Grigory A. Zolotkov.* Phenomenon of Intuitive Understanding  
of Speech Acts as a Solution to Kripke's Problem.....77
- Polina I. Oleinik.* Controversial Aspects of a Straight Solution  
to Kripke's Problem.....83
- Evgeny V. Borisov.* Reply to Critics.....89



### EPISTEMOLOGY & COGNITION

- Ivan B. Mikirtumov.* Truth and Affect.....95



### LANGUAGE & MIND

- Maxim D. Gorbachev.* Illusionist Theory of Consciousness  
as a Development of Identity Theory of the Mental and the Physical.....114



### VISTA

- Andrey V. Rezaev, Natalia D. Tregubova.* Philosophy of Social Intercourse  
and Artificial Intelligence: A Comparative Analysis.....134



### CASE STUDIES – SCIENCE STUDIES

- Andrei V. Prokofiev.* On the Role of Scientific Evidence in Normative Ethics  
(the Case of the Debunking of Deontological Principles).....157
- Anna V. Sakharova.* Hunting for Creativity:  
The Role of Science Communicators  
in Evaluating Scientific Research.....175



### INTERDISCIPLINARY STUDIES

- Alexander Ruser.* Social Science as a Project:  
Epistemological Consequence of Changing Contexts  
for Social Science Research.....190



### ARCHIVE

- Vera A. Serkova.* The Importance of Examples in the Philosophy  
of Carl Hempel.....209



### NEW TRENDS

- Ilya T. Kasavin, Alina O. Kostina.* Philosophy of Interdisciplinarity:  
The Program of J.C. Schmidt.....225

## СОДЕРЖАНИЕ



### РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

- В.А. Бажанов.* Как возможны псевдонауки?  
Еще раз о вечнозеленой философской проблеме..... 6



### ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ

- Е.В. Борисов.* Прямое решение проблемы Крипке..... 23  
*В.В. Целищев.* Препятствия на пути прямого решения  
через прямой доступ к сознанию..... 33  
*В.А. Ладов.* Значение: реализм vs скептицизм..... 43  
*В.А. Суровцев.* Скептицизм, прямое решение и языковые каркасы..... 51  
*А.В. Нехаев.* Злой демон Крипке, картезианская семантика  
и эпистемическая супервентность..... 60  
*А.Г. Андрушкевич.* Проблемы и перспективы одностороннего решения  
проблемы Крипке..... 71  
*Г.А. Золотков.* Опыт интуитивного понимания речи  
как решение проблемы Крипке..... 77  
*П.И. Олейник.* Спорные аспекты прямого решения проблемы Крипке..... 83  
*Е.В. Борисов.* Ответ оппонентам..... 89



### ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ПОЗНАНИЕ

- И.Б. Микиртумов.* Истина и аффект..... 95



### ЯЗЫК И СОЗНАНИЕ

- М.Д. Горбачев.* Иллюзионистская теория сознания  
как развитие теории тождества ментального и физического..... 114



### ПЕРСПЕКТИВА

- А.В. Резаев, Н.Д. Трегубова.* Философия общения  
и искусственный интеллект: опыт сравнительного анализа дискуссий  
в отечественной и зарубежной литературе..... 134



### СИТУАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- А.В. Прокофьев.* О роли научных данных в нормативной этике  
(на примере проекта разоблачения деонтологических принципов)..... 157  
*А.В. Сахарова.* Охотники за креативностью:  
роль научных коммуникаторов в оценке научного  
исследования..... 175



### МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Александр Рузер.* Социальная наука как проект:  
эпистемологические последствия изменения контекстов  
социально-научных исследований..... 190



### АРХИВ

- В.А. Серкова.* Значение примеров в философии Карла Гемпеля..... 209



### ТЕНДЕНЦИИ

- И.Т. Касавин, А.О. Костина.* Философия междисциплинарности:  
программа Я.К. Шмидта..... 225

# КАК ВОЗМОЖНЫ ПСЕВДОНАУКИ? ЕЩЕ РАЗ О ВЕЧНОЗЕЛЕННОЙ ФИЛОСОФСКОЙ ПРОБЛЕМЕ

**Бажанов Валентин Александрович** – заслуженный деятель науки РФ, доктор философских наук, профессор. Ульяновский государственный университет. Российская Федерация, 432017, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, д. 42; e-mail: [vbazhanov@yandex.ru](mailto:vbazhanov@yandex.ru)



В статье предпринимается попытка осмыслить феномен псевдонауки и его область действия в момент, когда истекает первая четверть XXI столетия. Подчеркивается и обосновывается актуальность, социальная и политическая важность анализа этого феномена как в настоящее время, так и в исторической ретроспективе в плане изучения проблемы демаркации научного и ненаучного знания. Указывается на существование различных видов научного, околонучного (девиантного, протонаучного) и ненаучного знания (псевдонауки, паранормальной науки, лженауки, теневой науки); говорится об экспансии псевдонаучных представлений в последние годы, вызванные сомнением в функционале пандемии COVID-19, а также в усилении иных глобальных изменений. Описывается многообразие проявлений псевдонауки, включая псевдоматематику и псевдологику. Формулируются необходимые признаки научного знания, и показывается, что псевдонаука – это фактически alter ego науки. Обращается внимание на тот факт, что принадлежность знания к псевдонаучному прежде всего определяется методами получения этого знания. Предлагается объяснение постоянного воспроизводства псевдонаучных идей с когнитивной точки зрения, и выражается уверенность в том, что такого рода идеи будут достаточно популярными и могут сопровождать человечества еще очень долго, что, однако, вовсе не снижает значимость их анализа под углом зрения эпистемологии и философии науки.

**Ключевые слова:** наука, псевдонаука, «сочинение наук», виды наук и псевдонаук, когнитивные и социальные основания псевдонауки

# HOW ARE PSEUDOSCIENCES POSSIBLE? ONCE AGAIN ABOUT THE EVERGREEN PHILOSOPHICAL PROBLEM

**Valentin A. Bazhanov** – DSc in Philosophy, Professor. Ulyanovsk State University. 42 Leo Tolstoy St., 432017 Ulyanovsk, Russian Federation; e-mail: [vbazhanov@yandex.ru](mailto:vbazhanov@yandex.ru)

The article has the goal to conceptualize the phenomenon of pseudoscience and its scope at the first quarter of the XXI century expires. The relevance, social and political importance of analyzing this phenomenon both at present and in historical retrospect in terms of studying the problem of demarcation of scientific and non-scientific knowledge emphasized. The existence of different types of scientific, quasi-scientific (deviant, proto-scientific) and non-scientific knowledge (pseudoscience, paranormal science, pseudoscience, shadow science) is pointed out. The expansion of pseudoscientific ideas in recent years, caused by the COVID-19 pandemic, as well as by the intensification of other



global changes, described. The variety of pseudoscience making up, including pseudo-mathematics and pseudo-logic, described. The necessary attributes of scientific knowledge formulated and we consider pseudoscience as the alter ego of science. Attention drawn to the fact that the belonging of knowledge to pseudoscientific knowledge determined by the methods of obtaining this knowledge. The explanation of constant reproduction of pseudoscientific ideas from the cognitive point of view offered. Confidence is expressed that such ideas will be popular enough and can accompany mankind for a long time, which, however, does not at all reduce the significance of their analysis from the epistemology and philosophy of science perspective.

**Keywords:** science, pseudoscience, “making up sciences”, types of sciences and pseudo-sciences, cognitive and social background of pseudoscience

Одна из особенностей философского знания заключается в том, что в нем имеются проблемы, о которых размышляют и предлагают решения многие поколения мыслителей. К этой же категории философских проблем, в явном виде поставленной представителями Венского кружка почти столетие тому назад и «заостренной» К. Поппером, который в свою очередь усматривал ее истоки в философии И. Канта, относится проблема *демаркации* научного и ненаучного (включая псевдонаучное) знания. Без соответствующего терминологического обозначения она фактически занимала ученых и ранее. Например, принцип верификации, предложенный участниками Венского кружка, касался этой проблемы. Во всех случаях на протяжении истории этих проблем предлагались подходы и некоторые решения, которые, однако, пересматривались, уточнялись и дополнялись последующими поколениями мыслителей. Представления о научном и ненаучном знании плотно вписывались в исторический и социокультурный контекст той или иной эпохи. В каком-то смысле здесь воспроизводится ситуация, когда каждое новое поколение прочитывает и стремится истолковать максимы Библии под своим, созвучном времени углом зрения.

### Что делает проблему демаркации актуальной?

Проблема демаркации, которая числится среди важнейших философских проблем [List of philosophical problems...]<sup>1</sup>, несмотря на свою сравнительно короткую историю (если сопоставлять ее с другими «вечными» проблемами философии), не составляет исключения.

---

<sup>1</sup> Еще несколько лет тому назад данная рубрика в Википедии носила название «Перечень нерешенных (unsolved) философских проблем».



Ей посвящен большой массив литературы<sup>2</sup>; внимание к ней то заметно повышалось, то угасало после того, как Л. Лаудан в 1983 г. объявил проблему демаркации неактуальной, а понятия «ненаучный», «псевдонаучный»<sup>3</sup> из философского словаря назвал «пустыми», лишь соответствующими нашему эмоциональному состоянию при встрече с некоторыми когнитивными феноменами [Laudan, 1983, p. 222].

Между тем, несмотря на авторитет Лаудана, многие философы возражали ему и настаивали на том, что по-прежнему проблема демаркации находится на авансцене исследований [Pigliucci, 2013, p. 9–10]. И сегодня, когда минула почти четверть XXI столетия, указанная проблема отнюдь не потеряла свою остроту. Представления, которые далеки от научных, разделяются населением различных государств. Согласно социологическим опросам жителей США институтом Харриса, в 2009 г. в существование ангелов верили 72%, в загробную жизнь 71%, идею креационизма разделяли 40%, в астрологические предсказания и в наличие ведьм верили 23% [Shermer, 2013, p. 204]. И в 2021 г. 41% американцев верили в существование призраков, 8% в вампиров, но среди тех, кто получил университетское образование, таковых было уже почти в два раза меньше [Ballard, 2021]<sup>4</sup>. В России в 2013 г., по данным опроса фонда «Общественное мнение», «почти половина россиян – 46% – верили в существование потусторонних сил. 14% опрошенных лично сталкивались с их действием: как правило, видели домовых, умерших людей, призраков, вещие сны, получали предупреждения об опасности или чудесным образом спасались» [Ведомости, 2013]<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> В том числе в настоящем журнале: Конопкин А.М. К вопросу о структуре псевдонауки: псевдонаука как девиантная интерпретация // *Epistemology & Philosophy of Science*. 2014. № 1. С. 152–172; Цавелев С.П. Наука in vivo // *Epistemology & Philosophy of Science*. 2018. № 1. С. 236–241, а также в иных изданиях: Мартишина Н.И. Когнитивные основания паранауки. Омск: Изд-во ОмГТУ, 1996; Тихонова С.В. Конкуренция науки и лженауки в эпоху постправды // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика*. 2018. Т. 18. No. 3. С. 287–291.

<sup>3</sup> Псевдонаука – «ложная наука (false science)».

<sup>4</sup> Среди последовательных сторонников Республиканской партии таковых 54%, Демократической – 37%.

<sup>5</sup> Богатая коллекция лженаучных и псевдонаучных представлений российского происхождения собрана академиком Э.П. Кругляковым [Кругляков, 2002]. В свое время меня поразило «творчество» И. Юзвизиной, который в своем учебнике по «информациологии», рекомендованном, кстати, Министерством науки и образования и выдержавшем несколько изданий, изобрел «биоэнергоинформатику». В качестве рецензентов этого издания значился с десятков (!) докторов наук, хотя то, что это пример псевдонауки, мог бы легко понять даже студент второго курса физического факультета.



Жители США только в 2012 г. израсходовали более 30 миллиардов долларов на альтернативную медицину<sup>6</sup> и 300 миллионов на магнитные браслеты, бесполезность которых была давно установлена научными исследованиями. В некоторых университетах Индии имеются программы подготовки «специалистов» не только в области аюрведы, но и ведической астрологии [Nanda, 2003, p. 107]; казалось бы, во вполне просвещенной Австралии действует образовательная программа по «культурной» астрологии, в Швеции геологи учат биолокации (поиск ископаемых с помощью лозоходных палочек; см. [Hansson, 2020, p. 48]), в Гонконге и на Тайване преподают «науку» Феншуй [Matthew, 2019], хотя сомнений в том, что Феншуй является псевдонаукой, давно уже среди (по крайней мере западного) научного сообщества нет [Fernandez-Bennato, 2021, p. 1340].

В Австралии и Новой Зеландии в университетах учат «науке» народов маори, причем утверждается, что она даже «превосходит» западную науку и тем самым является более обоснованной в плане присутствия в учебных планах, чем другие учебные курсы [Steward, 2007, p. 128].

Конечно, не любые псевдонаучные представления инспирируются заблуждениями или наивной верой в чудесное. Нередко за ними стоят более или менее открытые меркантильные интересы. Так, американские компании, производящие табак и торгующие табачными изделиями, щедро спонсируют конференции (которых проведено уже более нескольких десятков!), на которых говорится о том, что курение никак не является очевидной причиной рака легких [Brandt, 2009].

Короче говоря, задачу просвещения, «рационализации» любого социума никак нельзя считать второстепенной. Утверждение И. Лакатоса о том, что «демаркация между наукой и псевдонаукой – не обычная проблема кабинетной философии, а насущная (vital) социальная и политическая проблема» [Lakatos, 1977, p. 1], несмотря на то, что было сделано полвека назад, по-прежнему актуально. *Псевдонаука – это alter ego науки в любой момент ее исторического развития.* Проблемы, связанные с псевдонаучными представлениями, продолжают активно обсуждаться в специальных современных изданиях (см., например: [Varga, 2021; Blancke et al., 2022]). Пристальное внимание к феномену псевдонауки никак нельзя считать случайным, поскольку люди, вдруг ставшие популярными или авторитетными в результате занятий псевдонаукой, могут стать, затмив действительных ученых, *псевдоэкспертами* и выносить вердикты по социально важным проблемам, направляя энергию и финансы общества на заведомо бесполезные или даже небезопасные проекты [Fuhrer et al., 2021]

---

<sup>6</sup> В нее принято включать аюрведу, гомеопатию, магнитотерапию, натуропатию, хиропрактику и т.п.



или же убеждая людей в бесполезности или даже вреде тех или иных заключений и рекомендаций со стороны науки – это так называемый феномен дениализма [Тухватулина, 2023, с. 12–16].

Каковы причины, когнитивные и социальные основания постоянного, а временами, например в недавнюю пандемию COVID-19, даже «расширенного» воспроизводства псевдонаучных идей и представлений?

## Многоцветье псевдонаучных всходов

Поле, на котором произрастают псевдонаучные всходы, обширно. На нем соседствуют едва ли не реликтовые растения, история которых восходит к Античности или Средневековью (типа нумерологии или креационизма), и совсем молодые всходы, возраст которых всего-то несколько лет (типа убеждения в наличии «памяти воды» [Gordin, 2021, p. 80] или в негативном влиянии высокочастотной связи 5G на психику человека).

Список псевдонаучных представлений, идей и концепций насчитывает более 210 наименований. Их распределение таково: медицина и здоровье – 90, физика – 25, психология – 21, паранормальные явления и НЛО (неопознанные летательные аппараты) – 20, астрономия – 15, науки о Земле – 6 и т.д. [List of pseudoscience...]. Несмотря на свою длину, этот список на самом деле далеко не полный. Так, в него по каким-то причинам не вошли данные, которые относятся к математике и логике (точнее, псевдоматематике и, если позволить себе ввести новый термин, псевдологике).

В математике такого рода проблемами, например, являются проблемы квадратуры круга, удвоения куба и трисекции угла. Неразрешимость этих проблем надежно и давно доказана. Однако некоторые энтузиасты вновь и вновь пытаются данные проблемы решить. Выискивать у этих энтузиастов ошибки зачастую сложно и непродуктивно в смысле затраты времени. Поэтому предлагаются специальные инструкции для экспертов<sup>7</sup>, каким образом можно не тратить драгоценное время, но по существу ответить «заинтересованным» лицам, включая самих авторов очередного «доказательства» [Dudley, 1983].

Более того, аргументы от математики иногда использовались для опровержения некоторых (ныне общепризнанных) теорий, скажем, эволюционной теории Ч. Дарвина, причем едва ли не в наши дни. Так, в серьезном и очень уважаемом журнале “The Mathematical

<sup>7</sup> Люди с доминированием либеральных умонастроений склонны обращаться к более широкому кругу экспертов, чем те, у которых более выражены консервативные взгляды [Levy, 2019, p. 322].



Intelligencer” (возможно, в качестве математического курьеза) была опубликована статья, в которой «доказывалось», что естественный процесс эволюции не мог бы привести к формированию гемоглобина в крови. В гемоглобине 574 аминокислоты, но только около двадцати являются необходимыми для живых организмов. Простые комбинаторные вычисления показывают, что число возможных комбинаций составляет астрономическую цифру  $10^{654}$ . Это, по мнению автора, означает, что вероятность возникновения живых организмов, в которых циркулирует кровь, посредством последовательных мутаций фактически равна нулю [Sewell, 2000, p. 7]. Однако данное заключение покоится на ложных посылах, поскольку здесь мутации понимаются «механически», вне их реальной роли и места в эволюции [Rosenhouse, 2001, p. 11].

Впрочем, аргументы от математики для опровержения теории Ч. Дарвина использовались и ранее. Хотя в данном случае речь идет не о псевдонауке, а об, как оказалось впоследствии, ошибочных воззрениях ученого: научное знание растет благодаря применению метода проб и ошибок. Лорд Кельвин (У. Томсон), выдающийся физик, но искренне верующий человек, не принял идею эволюции. Основываясь на знаниях конца XIX в., связанных с процессами на Солнце, он посчитал, что естественная эволюция могла продолжаться не более 100 миллионов лет, и, таким образом, это слишком короткий период для становления современного человека. Сын Дарвина Джордж, астроном, попытался защитить отца и, отталкиваясь от новейших данных, которые свидетельствовали в пользу того, что на Солнце «горит» радон<sup>8</sup>, получил существенно более продолжительный период эволюции, он был ближе к истине, хотя и эта оценка была неверной, поскольку материалом для процессов на Солнце на самом деле служит водород [Pigliucci, 2018, p. 207–209].

Искренние заблуждения среди крупных ученых случаются. Так, Э. Мах, несмотря на вроде бы убедительное экспериментальное обоснование, категорически не принимал факт существования атомов. Он заявлял, что покинет «церковь Физики, если его заставят поверить в атомы» [Mach, 1970, p. 32]. Такая позиция выдающегося физика и мыслителя, разумеется, сильно тормозила утверждение атомизма среди сообщества физиков.

В логике также иногда встречаются утверждения, которые можно отнести к разряду, мягко выражаясь, неверных и которые можно отнести к псевдологике. Таковым можно считать «доказательства», воспроизводимые в течение многих лет, согласно которым вторая теорема Гёделя никоим образом, вопреки общему мнению логического сообщества, не затрагивает программу Д. Гильберта обоснования математики финитными средствами (см., например: [Бессонов, 2020]).

---

<sup>8</sup> Он был открыт в 1900 г.





Совсем недавнее громкое событие связано с одной из наиболее популярных теорий сознания, которая была предложена в 2004 г. видным ученым в области нейробиологии Дж. Тонони, теорией интегрированной информации. В течение двадцати лет эта теория довольно успешно конкурировала с другими теориями сознания, особенно со сравнимой по популярности теорией глобального рабочего пространства. Однако осенью 2023 г. группа из 124 ведущих ученых (среди них такие известные исследователи феномена сознания, как П. Чёрчланд, Д. Деннет, К. Франкиш) из 150 организаций опубликовали письмо-заявление, в котором теория интегрированной информации, прежде всего ввиду, как там было подчеркнуто, экспериментальной несостоятельности, была отнесена к категории псевдонаучных «образований» [Fleming et al., 2023; Lenharo, 2024]. Понятно, что сторонники альтернативной теории (глобального рабочего пространства) восприняли это заключение в качестве аргумента в свою пользу. На мой взгляд, вопрос о статусе теории интегрированной информации все-таки открыт. Возможно, более точно ее можно было бы отнести к категории *bad science* («плохой» науке) или *border-line science* («пограничной», девиантной науке)<sup>9</sup>. Более точная идентификация может последовать с течением времени, когда могут быть разработаны более совершенные экспериментальные методы и развита сама теория в направлении привязки к определенным эмпирическим ситуациям.

## Как сочиняются псевдонауки?

### Когнитивные основания

Один из ведущих современных философов науки Я. Хакинг высказал мысль, которая в некотором смысле продолжала размышления И. Канта, о том, что имеет место *«сочинение людей»*: для нас реальность расцветивается посредством введения новых категорий предметов (у Хакинга людей), мы начинаем видеть и анализировать ранее незамечаемые вещи после того, когда они получают соответствующее терминологическое обозначение и оказываются вписанными в некоторые категории [Hacking, 2006; Хакинг, 2024, с. 124–126; Marchionni et al., 2024, p. 13–14]. Эта концепция была названа Хакингом «динамическим номинализмом» [Хакинг, 2024, с. 135], поскольку отдельные предметы «возникают», попадают в поле зрения в результате наделения именами, хотя их статус с течением времени и в новых обстоятельствах может изменяться.

<sup>9</sup> Подробнее см.: [Mukerji, Ernst, 2022, p. 7–9].



Думаю, что в определенной степени феномен псевдонауки может быть рассмотрен под углом зрения идеи Хакинга о «сочинении людей», преломленной по отношению к научному и околонучному знанию. Мне эта мысль представляется очень важной для эпистемологического анализа генезиса псевдонаук. Если следовать духу этой идеи Хакинга, то «сочиняются» не только люди, но и феномены, относящиеся к науке и претендующие на научный статус. Это «сочинение» означает расширение панорамы реальности, доступной научному анализу<sup>10</sup>. Дело в том, что понятие псевдонауки было введено в оборот в самом начале XIX в., когда наука, вопреки сомнению Т. Гоббса в ее когнитивном потенциале, стала прочно связываться именно с изучением природы как таковой [Hansson, 2013, p. 66], когда получили распространение гомеопатия, спиритуализм, мистицизм, месмеризм и т.д., те представления, которые претендовали на альтернативное знание по отношению к традиционной науке, сосредоточенной на изучении природы и приверженной эксперименту. Примерно в то же самое время У. Хьюэл в связи с организацией в 1831 г. Британской ассоциации развития науки по отношению к членам этого сообщества стал использовать понятие «ученого (scientist)».

XIX столетие ознаменовалось крупнейшими открытиями в науке и мощным прорывом в технике и технологиях: в физике были открыты явления электромагнетизма, закон сохранения энергии; в химии – периодический закон; в биологии – эволюционная теория и основы микробиологии. Революционные открытия были сделаны в математике. В технике: изобретен паровоз и двигатель внутреннего сгорания, построены железные дороги, открыто метро, телеграфное сообщение и т.д. Эти открытия и технические разработки не только будоражили воображение, но и часто требовали для понимания их сущности определенных специальных знаний, которыми большинство населения не обладало. Таким образом возник барьер между немногочисленным сообществом ученых и основной массой населения Старого и Нового света. Общая грамотность сильно отставала от научной грамотности<sup>11</sup>.

Появление и расцвет жанра фантастики (science fiction) в произведениях Ж. Верна («С Земли на Луну», «Двадцать тысяч лье под водой» и т.д.) и Г. Уэллса («Машина времени», «Война миров» и т.д.) будили интерес к достижениям науки и заключали в себе описание невиданных перспектив человечества в покорении природы,

<sup>10</sup> Например, в медицине прогресс в исследовании причин болезней и методов их лечения отражается в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ – International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems). МКБ пересматривается примерно раз в 15–20 лет. В настоящее время осуществляется переход к МКБ–11.

<sup>11</sup> Впрочем, данный феномен не преодолен и в XXI в.



подводного царства и околоземного пространства. Реальные и впоследствии в том или ином виде сбывшиеся предсказания этих авторов были разбавлены описанием (часто с элементами юмора) явно псевдонаучных феноменов типа месмеризма, патентованных медицинских препаратов, кровопускания и электротерапии у М. Твена («Простак за границей», «Позолоченный век» и т.д.). Фантастика по существу не касалась сложных материй новых теорий и открытий. Такое положение вещей создавало впечатление, что *путь к новым открытиям*, к неизведанным глубинам природы и человека довольно *прост*, не требует основательной специализированной подготовки и приборного оснащения; важность представлений о воспроизводимости экспериментов еще не осознавалась, да и представления такого порядка фактически еще отсутствовали у самих ученых. Все это явилось хорошей питательной почвой для экспансии псевдонаучных идей, причем иногда их разделяли даже успешные ученые (например, выдающихся химик А.М. Бутлеров являлся сторонником и энергичным пропагандистом медиумизма и спиритуализма). Это говорит о том, что в общем случае научная грамотность и компетентность не являются действенным противоядием против приверженности псевдонаучным представлениям, они «ортогональны», а отношение между научными и псевдонаучными идеями спрятано под достаточно глубокими пластами когнитивных процессов и социальных взаимодействий. Даже довольно жесткий политический контекст советской эпохи брежневского правления, непримиримый на официальном уровне к социальным группам, склонным к иррациональным воззрениям, не смог полностью подавить проявления мистицизма в советском социуме [Иваненко, 2021]. В обыденном знании критический компонент находится где-то на периферии, тогда как в науке он занимает ключевые позиции и является решающим для ее прогресса.

## Научное, околонаучное и ненаучное знание

Природа науки, критерии научности и разновидности вненаучного знания описаны в отечественной философской литературе очень глубоко (см., например: [Ильин, 2003, гл. 2–3; Касавин, 2020; Кезин, 1985; Кузнецова и др., 2012]). Поэтому для дальнейшего анализа стоит обозначить лишь наиболее важные, фундаментальные черты *научного* знания: объективность, воспроизводимость [Бажанов, 2022a], результативность, практическая полезность [Hansson, 2013, p. 66], наличие научного сообщества, получившего специальное образование и использующего особые средства коммуникации и диалога между учеными [Blancke, Boudry, 2021, p. 189], признающего представления об онтологии, эпистемологии и этических принципах



исследования *реальных* процессов и явлений, применение для этого развитого логико-математического аппарата, постоянное сопоставление теоретических выкладок и гипотез с предметом изучения, пересмотр и уточнение теоретических положений при несовпадении с открытыми фактами, испытание гипотез относительно их валидности, поиск и нахождение новых методов анализа фрагментов реальности, объективность научного знания, наличие механизмов коррекции и критической оценки, включая институциональные образования, достигнутых результатов, свертывание больших массивов информации и фактических данных и т.п. [Bunge, 2001, ch. 8; Boudry, 2018; Fernandez-Bennato, 2021, p. 1348]. Набор этих признаков представляет собой в большинстве случаев набор фактически необходимых, но, вообще говоря, недостаточных характеристик научного знания, претендующего на расширение сферы истинного знания. Главный, пожалуй, признак научного знания – это систематические, особым образом организованные и применяемые *методы* познавательной деятельности. При этом надо оговориться, что понятия научного и ненаучного знания не допускают однозначных определений; абсолютно четкие грани ввиду культурно-исторических трансформаций, влияющих на стиль мышления, между ними обозначить сложно<sup>12</sup>. Так, теория эволюции Ламарка в течение некоторого исторического периода, казалось бы, вписывалась в набор указанных признаков, но дальнейшее развитие науки показало, что на самом деле это не так: она была признана ошибочной.

*Околонаучное* знание, которое также иногда называют «прото-наукой», т.е. наукой, лишь находящейся в становлении, девиантной или пограничной<sup>13</sup>, – это знание, которое со временем может быть признано как составная часть научного либо же по мере более тщательного и глубокого анализа его идей и предметной области отнесено в сферу псевдонауки [Мартишина, 2020]. Например, теория дрейфа материков А. Вегенера приобрела статус ведущей концепции в геологии, или идея хронобиологии А.Л. Чижевского также была признана в науке, а теория холодного термоядерного синтеза, с воодушевлением поначалу принятая некоторыми физиками (но далеко не всеми!) и «любителями физики», довольно быстро была вытолкнута в область псевдонауки. Можно рассуждать о «плохой» науке (*bad science*), в которой еще не устоялись основные понятия, не оформились должным образом методы исследования и экспериментальной

<sup>12</sup> В английском языке есть тонкие различия между понятиями “non-scientific” и “unscientific”, причем последнее понятие считается более узким по содержанию [Hansson, 2021], но эти нюансы для данного анализа не имеют значения.

<sup>13</sup> Иногда к околонаучному знанию (*border line science*) относят альтернативную медицину [Shermer, 2013, p. 206].



проверки. Тем не менее со временем этого можно ожидать – имея в виду феномен *прото-* или *преднауки*.

Общепринятая классификация феноменов вненаучного знания отсутствует; можно обозначить лишь их наиболее крупные блоки – преднаука, девиантная наука, паранаука (предмет которой составляют якобы паранормальные явления типа ясновидения и телепатии), антинаука, лженаука [Степин, 2006, с. 376–380], теневая наука, которая продуцируется грубым нарушением этических норм исследовательского труда, скажем, в результате плагиата. Некоторые из этих понятий можно считать тождественными, например псевдонауку, лженауку, антинауку, претендующие на альтернативное описание некоторой реальности.

Науки дифференцируются по предметной области (биология, нейробиология, экономика и т.д.) и по используемым методам (математическая биология, квантовая механика и т.д.). Одна и та же область реальности может изучаться различными методами. Именно методы получения нового знания задают ключевые признаки и науки, и ненаучного знания.

Таким образом псевдонаука представляет собой некоторую «теорию», методологию или рекомендации, которые претендуют на научный статус, но только «внешне», не обладая признаками научного знания, и не удовлетворяют критериям научности (типа воспроизводимости, верификации, фальсификации – если обратиться к концептуальному наследию линии позитивизма) или, увы, не столь уж редкой практике подгонки результатов экспериментов для получения «нужных» показателей<sup>14</sup>. Некоторые исследователи феномена псевдонауки обращают внимание на то, что его сторонники стремятся *внушить* людям, что их концептуальные построения в действительности ничем не отличаются от научных в смысле надежности и проработанности деталей [Hansson, 2020, p. 44, 50], что ученые, которые их опровергают, являются узколобыми субъектами, которые напоминают коммунистов, подавляющих любые ростки инакомыслия, хотя на самом деле речь идет о том, что сторонники псевдонауки мыслят иррационально [Blancke, Boudry, 2021, p. 195, 184]. Однако эти попытки представляют собой, по меткому выражению А. Фасце, *микрию формы*, но не имеют отношения к сущности науки [Fasce, 2020, p. 12]. В этих попытках акцент делается на *внушении* по поводу нового открытия [Mukerji, Ernst, 2022, p. 394], а не его обоснования посредством поиска достаточных оснований для его утверждения

<sup>14</sup> Такое случается даже в ведущих научных центрах. Так, сотрудники одной из самых известных онкологических больниц США, плотно сотрудничающей с Гарвардским университетом, в 2023–2024 гг. были вынуждены ретрагировать почти 60 своих опубликованных работ ввиду фабрикации результатов исследований [Mueller, 2024].



в сложных процессах рациональной аргументации и воспроизводимых экспериментальных процедур. При этом наблюдается заметная корреляция между теми, кто верит в псевдонаучные концепции, и теми группами людей, кто склонен к авторитаризму правого толка, вере в теории заговоров и популизму [Lobato et al., 2014, p. 619; Smallpage et al., 2023, p. 2].

При рассмотрении феномена псевдонауки в глаза бросается тот факт, что довольно редко предлагаются *псевдотехнологии*. Конечно, сразу же вспоминается евгеника, лозоискательство и так называемый «лысенкоизм», причем последний, несмотря на малую эффективность его предсказаний, связанных с существенным увеличением урожая сельскохозяйственной продукции, в течение четверти столетия лишь благодаря политическим подпоркам на уровне государственных структур сохранял статус науки. Немногочисленность примеров псевдотехнологий объясняется тем, что они довольно легко показывают свою несостоятельность на практике и относятся к *локальному прикладному знанию*<sup>15</sup>. Часто псевдотехнологии для своей конструкции подразумевают принципы, которые в реальности не работают. С псевдонаучными идеями дело обстоит значительно сложнее, поскольку они обычно касаются вопросов, которые не столь беспрепятственно проецируются в плоскость опытной проверки, и ввиду меньшей степени воспроизводимости результатов.

### **Вместо заключения: псевдонаука как alter ego науки**

Возникают нетривиальные вопросы, касающиеся особенностей когнитивных процессов, – вопросы о том, по каким причинам псевдонаучные представления постоянно – включая повод, связанный с новейшими технологиями 5G, – появляются, покоряют множества людей и являются столь «жизнестойкими»? Например, почему несмотря на значительные усилия Всемирной организации здравоохранения, американского правительства, средств массовой информации и т.п. только 60% граждан США озаботились опасностью COVID-19, а 40% ее проигнорировали [Philipp-Muller et al., 2022, p. 1–2]? Почему в США примерно с 2015 г. развернулась кампания против массовой вакцинации, которая, в частности, привела к вспышке кори и других болезней, которые можно было бы предотвратить с помощью вакцинации [Hotez, 2021]? По каким причинам, несмотря на довольно очевидные проявления (таяние ледников, повышение уровня мирового океана, погодные катаклизмы), не вполне осознается

---

<sup>15</sup> Подробнее см.: [Hansson, 2020, p. 691–692].



опасность, связанная с глобальным изменением климата в сторону повышения средней температуры планеты?

Прежде всего надо обратить внимание на тот факт, что наука представляет собой довольно хрупкое создание, целостность которого и самосогласованность представлений в котором могут быть иногда легко нарушены путем произвольных вариаций ее ключевых понятий и принципов. Искажение научных идей, связанное с помещением их в новые условия и для новых предметных областей, для которых они были не предусмотрены, способно трансформировать их в псевдонаучные.

Картины мира, предлагаемые наукой, часто не вполне соответствуют онтологиям, которые возникают у людей на интуитивном уровне и в непосредственном жизненном опыте. Неопределенность последствий, связанная с развитием науки, открывает широкие горизонты для фантазии, но не в духе постнормальной науки, а в духе произвольных концептуальных построений, вообще говоря, не требующих знания ее сложных оснований и апелляции к мнению научного сообщества и диалога с его критически настроенными представителями и компетентными институциями. Псевдонаука в каком-то смысле оказывается *alter ego* «традиционной» (как классической, так и неклассической) науки.

Просвещение безусловно способно сократить разрыв между грамотными в научном отношении и малограмотными слоями населения, но вера в чудесные превращения, которыми питается псевдонаука, глубоко заложена у людей на подсознательном уровне и поэтому вряд ли истребима. Образно выражаясь, псевдонаука – спутник человека и человечества. Когда псевдонаучные идеи высказываются известными личностями, мелькающими в средствах массовой информации и социальных сетях (политиками, артистами, спортсменами и т.п.), то они с готовностью воспринимаются тем контингентом, кто находится с ними в одной и той же «эхо-камере» или в «эхо-пузыре», и завоевывают все больший ареал по законам функционирования этих информационных образований [Бажанов, 2022б].

Псевдонауке суждена долгая жизнь, и поэтому она остается важным предметом эпистемологии и философии науки. Как некогда было замечено: «Псевдонаука в определенном смысле подобна нищете: понимание причин нищеты, разумеется, важно, но оно малополезно в плане ликвидации нищеты» [Lugg, 1987, p. 230]. Тем не менее понимание причин и оснований псевдонауки все-таки позволяет ослабить ее воздействие на умы людей и тем самым снижает остроту ее негативного социального и политического влияния.



## Список литературы

Бажанов, 2022а – *Бажанов В.А.* Феномен воспроизводимости в фокусе эпистемологии и философии науки // Вопросы философии. 2022. № 5. С. 25–35.

Бажанов, 2022б – *Бажанов В.А.* Особенности познавательных механизмов в информационную эпоху: «эхо-пузыри» и «эхо-камеры» // Философский журнал. 2022. Т. 15. № 4. С. 152–164.

Бессонов, 2020 – *Бессонов А.В.* Еще раз о неверных истолкованиях второй теоремы Гёделя о неполноте // Сибирский философский журнал. 2020. Т. 18. № 3. С. 132–143.

Ведомости, 2013 – От редакции: Мистическая Россия // Ведомости. 01.11.2013.

Иваненко, 2021 – *Иваненко А.И.* Феномен позднесоветского мистицизма // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2021. Т. 21. № 6. С. 120–129.

Ильин, 1989 – *Ильин В.В.* Философия науки. М.: Изд-во Москов. ун-та. 2003. 360 с.

Касавин, 2020 – *Касавин И.Т.* Наука – гуманистический проект. М.: Весь Мир, 2020. 496 с.

Кезин, 1985 – *Кезин А.В.* Научность: эталоны, идеалы, критерии. М.: Изд-во Москов. ун-та, 1985. 128 с.

Кругляков, 2002 – *Кругляков Э.П.* «Ученые» с большой дороги. М.: Наука, 2002. 320 с.

Кузнецова и др., 2012 – *Кузнецова Н.И., Розов М.А., Шрейдер Ю.А.* Феномен исследования – наука. М.: Новый хронограф, 2012. 560 с.

Мартишина, 2020 – *Мартишина Н.И.* Феномен «между»: околонучное знание как переходный тип знания // Гуманитарные исследования. 2020. № 4 (29). С. 23–26.

Степин, 2006 – *Степин В.С.* Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2006. 383 с.

Тухватулина, 2023 – *Тухватулина Л.А.* Наука как объект веры и недоверия: феномен дениализма // Эпистемология и философия науки. 2023. № 1. С. 6–20.

Хакин, 2024 – *Хакин Я.* Историческая онтология / Пер. В.В. Целищева. М.: Канон+, 2024. 384 с.

## References

Ballard, 2021 – Ballard, J. “Two in Five Americans Say Ghosts Exist”, *Yougov.com*, 2021 [[https://today.yougov.com/entertainment/articles/38919-americans-say-ghosts-exist-seen-a-ghost?redirect\\_from=%2Ftopics%2Fentertainment%2Farticles-reports%2F2021%2F10%2F21%2Famericans-say-ghosts-exist-seen-a-ghost](https://today.yougov.com/entertainment/articles/38919-americans-say-ghosts-exist-seen-a-ghost?redirect_from=%2Ftopics%2Fentertainment%2Farticles-reports%2F2021%2F10%2F21%2Famericans-say-ghosts-exist-seen-a-ghost)], accessed on: 28.02.2024]

Bazhanov, 2022a – Bazhanov, V.A. “Fenomen vosproizvodimosti v fokuse epistemologii i filosofii nauki” [Phenomenon of Reproducibility in the Focus of Epistemology and Philosophy of Science], *Voprosy filosofii*, 2022, no. 5, pp. 25–35. (In Russian)





Bazhanov, 2022b – Bazhanov, V.A. “Osobennosti poznavatel’nykh mekhanizmov v informatsionnuyu epokhu: ‘ekho-puzyri’ i ‘ekho-kamery’” [Features of cognitive mechanisms in the information age: “echo-bubbles” and “echo-chambers”], *Filosofskiy zhurnal*, 2022, vol. 15, no. 4, pp. 152–164. (In Russian)

Bessonov, A.V. “Yeshche raz o nevernykh istolkovaniyakh vtoroy teoremy Godelya o nepolnote [Once Again on Misinterpretations of Godel’s Second Incompleteness Theorem]”, *Sibirskiy filosofskiy zhurnal*, 2020, vol. 18, no. 3, pp. 132–143. (In Russian)

Blancke et al., 2022 – Blancke, S., Edis, T. et al., “Editorial: The Psychology of Pseudoscience”, *Frontiers in Psychology*, 2022, vol. 13, Article 935645.

Blancke, Boudry, 2021 – Blancke, S., Boudry, M. “Pseudoscience as a Negative Outcome of Scientific Dialogue: A Pragmatic-Naturalistic Approach to the Demarcation Problem”, *International Studies in the Philosophy of Science*, 2021, vol. 32, no. 3–4, pp. 183–198.

Boudry, 2018 – Boudry, M. “Plus Ultra: Why Science Does Not Have Limits?”, in: M. Boudry, M. Pigliucci (eds.) *Science Unlimited?: The Challenges of Scientism*. Chicago, IL: Chicago University Press, 2018, pp. 31–52.

Brandt, 2007 – Brandt, A. *The Cigarette Century: The Rise, Fall, and Deadly Persistence of the Product that Defined America*. New York: Basic books, 2009.

Dudley, 1983 – Dudley, U. “What to Do When the Trisector Comes”, *The Mathematical Intelligencer*, 1983, vol. 5, pp. 20–26.

Fasce, 2020 – Fasce, A. “Are Pseudoscience Like Seagulls? A Discriminant Metacriterion Facilitates the Solution of the Demarcation Problem”, *International Studies in the Philosophy of Science*, 2019, vol. 32, no. 3–4, pp. 155–175.

Fernandez-Bennato, 2021 – Fernandez-Bennato, D. “Feng Shui and the Demarcation Project”, *Science and Education*, 2021, vol. 30, pp. 1333–1351.

Fleming, Frith, Goodale et al., 2023 – Fleming, S., Frith, C.D., Goodale, M.A. et al. “The Integrated Theory of Consciousness as Pseudoscience”, Preprint at *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/zsr78> (2023).

Fuhrer et al., 2021 – Fuhrer, J., Cova, F. et al. “Pseudoexpertise: A Conceptual and Theoretical Analysis”, *Frontiers in Psychology*, 2021, vol. 12, Article 732666.

Gordin, 2021 – Gordin, M.D. *On the Fringe. Where Science Meets Pseudoscience*. Oxford: Oxford University press, 2021.

Hacking, 2006 – Hacking, I. “Making up People”, *London Review of Books*, 2006, vol. 28, no. 16, August 17.

Hacking, I. *Istoricheskaya ontologiya* [Historical Ontology]. Moscow: Kanon+, 2024. (Trans. into Russian)

Hansson, 2013 – Hansson, S.O. “Defining Science and Pseudoscience”, in: M. Pigliucci, M. Boudry (eds.) *Philosophy of Pseudoscience*. Chicago: Chicago University Press, 2013, pp. 61–77.

Hansson, 2020 – Hansson, S.O. “Disciplines, Doctrines, and Deviant Science”, *International Studies in the Philosophy of Science*, 2020, vol. 33, No. 1, pp. 43–52.

Hansson, 2021 – Hansson, S.O. “Science and Pseudo-Science”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2021. <https://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science/>, accessed 16.03.2024.

Hotez, 2021 – Hotez, P.J. “Anti-science Kills: Form Soviet Embrace of Pseudoscience to Accelerated Attacks on US Biomedicine”, *PLOS Biology*, 2021, vol. 19 (1), Article e3001068.



Ivanenko, A.I. “Fenomen pozdnesovetskogo mistitsizma [The Phenomenon of Late Soviet Mysticism]”, *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Seriya gumanitarnyye i sotsial'nyye nauki* [Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series of Humanities and Social Sciences], 2021, vol. 21, no. 6, pp. 120–129. (In Russian)

Ilyin, V.V. *Filosofiya nauki* [Philosophy of Science]. Moscow: Izd-vo Moskov. un-ta, 2003. (In Russian)

Kasavin, I.T. *Nauka – gumanisticheskii proyekt* [Science as Humanistic Sroject]. Moscow: Ves' Mir, 2020. (In Russian)

Kezin, A.V. *Nauchnost': etalony, idealy, kriterii* [Being Scientific: Standards, Ideals, Criteria]. Moscow: Izd-vo Moskov. un-ta, 1985. (In Russian)

Kruglyakov, E.P. “Uchenyye” s bol'shoy dorogi [“Scientists” From the Highway]. Moscow: Nauka, 2002. (In Russian)

Kuznetsova, N.I., Rozov, M.A., Shreyder, Yu.A. *Fenomen issledovaniya – nauka* [Phenomenon of Research – Science]. Moscow: Novyy khronograf, 2012. (In Russian)

Lakatos, 1977 – Lakatos, I. “Introduction: Science and Pseudoscience”, in: Lakatos, I.; J. Worrall; G. Currie (eds.) *The Methodology of Scientific Research Programmes. Philosophical Papers*. Vol. 1. Cambridge: Cambridge University press, 1977, pp. 1–7.

Laudan, 1983 – Laudan, L. “The Demise of the Demarcation Problem”, in: Laudan, L. *Beyond Positivism and Relativism: Theory, Method and Evidence*. Boulder (CO): Westview press, 1983, pp. 210–222.

Lenharo, 2024 – Lenharo, M. “Consciousness: The Future of Embattled Filed”, *Nature*, 2024, vol. 625, pp. 438–440.

Levy, 2019 – Levy, N. “Due to Deterrence to Denialism: Explaining Ordinary People’s Rejection of Established Scientific Findings”, *Synthese*, 2019, vol. 196, pp. 313–327.

List of philosophical problems. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_philosophical\\_problems](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_philosophical_problems), accessed on 28.02.2014.

List of pseudoscience. <https://en.wikipedia.org/wiki/Pseudoscience>, accessed on 28.02.2014.

Lobato et al., 2014 – Lobato, E., Mendoza, J. et al. “Examining the Relationship Between Conspiracy Theories, Paranormal Beliefs, and Pseudoscience Acceptance Among a University Population”, *Applied Cognitive Psychology*, 2014, vol. 28, pp. 617–625.

Lugg, 1987 – Lugg, A. “Bunkum, Flim-Flam and Quackery: Pseudoscience as a Philosophical Problem”, *Dialectica*, 1987, vol. 41, no. 3, pp. 221–230.

Mach, 1970 – Mach, E. “The Guiding Principles of My Scientific Theory of Knowledge and Its Reception by My Contemporaries”, in: S. Toulmin (ed.) *Physical Reality: Philosophical Essays on Twentieth-Century Physics*. New York: Harper and Row, 1970, pp. 28–43.

Marchionni et al., 2024 – Marchionni, C., Zahle, J., Godman, M. “Reactivity in the Human Sciences”, *European Journal for Philosophy of Science*, 2024, vol. 14, article 8, pp. 1–24.

Martishina, 2020 – Martishina, N.I. “Fenomen ‘mezhdy’: okolonauchnoye znaniye kak perekhodnyy tip znaniya” [Phenomenon ‘between’: Near-Scientific Know-



ledge as a Transitional Type of Knowledge], *Gumanitarnyye issledovaniya* [Humanities Studies], 2020, no. 4 (29), pp. 23–26. (In Russian)

Matthew, 2019 – Matthew, M.R. *Feng Shui: Teaching about Science and Pseudoscience*. Dordrecht: Springer, 2019.

Mukerji, Ernst, 2022 – Mukerji, N., Ernst, E. “Why Homeopathy Is Pseudoscience?”, *Synthese*, 2022, vol. 200, Article 394.

Mueller, 2024 – Mueller, B. “Top Cancer Center Seeks to Retract or Correct Dozens of Studies”, *New York Times*, 2024. January 22. <https://www.nytimes.com/2024/01/22/health/dana-farber-cancer-studies-retractions.html>, accessed on 28.02.2024.

Nanda, 2003 – Nanda, M. *Prophets Facing Backward. Postmodern Critique of Science and Hindu Nationalism in India*. Rutgers University Press, 2003.

Philipp-Muller et al., 2022 – Philipp-Muller, A., Lee, S.W., Petty, R.E. “Why Are People Antiscience, And What Can We Do About It?”, *PNAS*, 2022, vol. 119, No. 30, Article e2120755119.

Pigliucci, 2013 – Pigliucci, M. “The Demarcation Problem. A (Belated) Response”, in: M. Pigliucci, M. Boudry (eds.) *Philosophy of Pseudoscience*. Chicago University press, 2013, pp. 9–28.

Pigliucci, 2018 – Pigliucci, M. *Nonsense on Stilts*. 2<sup>nd</sup> edition. Chicago: Ill., Chicago University press, 2018.

Rosenhouse, 2001 – Rosenhouse, J. “How Anti-evolutionists Abuse Mathematics”, *The Mathematical Intelligencer*, 2001, vol. 23, pp. 3–8.

Sewell, 2000 – Sewell, G. “A Mathematician’s View of Evolution”, *The Mathematical Intelligencer*, 2000, vol. 22, pp. 5–7.

Shermer, 2013 – Shermer, M. “Science and Pseudoscience. The Difference in Practice and the Difference It Makes”, in: M. Pigliucci, M. Boudry (eds.) *Philosophy of Pseudoscience*. Chicago: Chicago University press, 2013, pp. 203–223.

Smallpage et al., 2023 – Smallpage, S.M., Askew, R.L. et al. “Conspiracy Thinking and the Long Historical Shadow of Romanticism on Authoritarian Politics”, *Frontiers in Psychology*, 2023, vol. 14. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1185699.

Steward, 2007 – Steward, G.M. *Kaupapa Maori Science*. A thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Education. The University of Waikato, 2007.

Styopin, 2006 – Styopin, V.S. *Filosofia nauki. Obschie problemy* [Philosophy of Science. General Problems]. Moscow: Gardariki, 2006.

Tukhvatulina, 2023 – Tukhvatulina, L.A. “Nauka kak ob’yekt very i nedoveriya: fenomen denializma” [Science as an Object of Faith and Distrust: The Phenomenon of Denialism], *Epistemology & Philosophy of Science*, 2023, no. 1, pp. 6–20. (In Russian)

Varga, 2021 – Varga, S. “Medicine as Science. Systematicity and Demarcation”, *Synthese*, 2021, vol. 199, pp. 3783–3804.

Vedomosti, 2013 – “Ot redaktsii: Misticheskaya Rossiya” [From the Editorial Board: Mystical Russia], *Vedomosti*. 01.11.2013. (In Russian)