

Научная истина и ее критерии

The scientific truth and its criteria

Лебедев С.А.

Д-р филос. наук, профессор, профессор кафедры философии МГТУ им. Н.Э. Баумана
e-mail: saleb@rambler.ru

Lebedev S.A.

Doctor of Philosophy, Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University
e-mail: saleb@rambler.ru

Аннотация

В статье анализируются различные концепции понимания истины в реальной науке. Показывается плюрализм таких концепций. Он имеет своим объективным основанием различие содержания и методов конструирования различных структурных единиц научного знания (областей научного знания, уровней научного знания, видов научного знания, единиц научного знания). Обосновывается положение, что в реальной науке не существует не только единого понимания научной истины, но и ее критериев. Показывается, что наиболее универсальной концепцией истины остается аристотелевское ее понимание как соответствие знания о познаваемом объекте содержанию объекта. Обосновывается тезис, что наиболее универсальным критерием истинности научного знания в современной науке является консенсус дисциплинарного научного сообщества.

Ключевые слова: научная истина, критерии научной истины, эмпиризм, априоризм, практика, научный консенсус.

Abstract

The article analyzes various concepts of understanding truth in real science. The pluralism of such concepts is shown. It has as its objective basis the difference in the content and methods of constructing various structural units of scientific knowledge (areas of scientific knowledge, levels of scientific knowledge, types of scientific knowledge, units of scientific knowledge). The position is substantiated that in real science there is not only a unified understanding of scientific truth, but also its criteria. It is shown that the most universal concept of truth remains its Aristotelian understanding as the correspondence of knowledge about a cognizable object to the content of the object. The thesis is substantiated that the most universal criterion for the truth of scientific knowledge in modern science is the consensus of the disciplinary scientific community

Key words: scientific truth, criteria of scientific truth, empiricism, apriorism, practice, scientific consensus.

Введение

Понятие истины в науке и философии науки не является однозначным. В настоящее время по-прежнему не существует единого понимания «научной истины», а также общезначимого решения проблемы критерия истинности научного знания. Главная объективная причина неоднозначности решения этой проблемы — качественное разнообразие различных видов научного знания [10; 12].

1. Понятие научной истины

Решение проблемы истинности научного знания требует предварительного решения ряда принципиальных вопросов эпистемологии. Способна ли наука своими средствами и методами достичь объективно-истинное и абсолютно-достоверное знание об изучаемых ею

объектах? Она может сделать это во всех областях научного знания или только в некоторых (например, лишь в математике и экспериментальных науках)? Как вообще возможна научная истина в качестве особого рода истины? Научная истина социальна или трансцендентальна? Кто является подлинным субъектом научного знания и познания: разум, порождающий ее содержание, трансцендентальный субъект научного познания или реальные ученые и научное сообщество? Является ли любая научная истина абсолютной или только относительной? Возможен ли универсальный критерий истинности различных видов научного знания или таких критериев существует и должно быть множество с учетом формы и содержания научного знания? Оценка определенного фрагмента научного знания как истинного является следствием применения к нему некоторой методологической процедуры или это решение должно приниматься субъектом научного познания с учетом понимания любой единицы научного знания как элемента более широкого контекста научного знания? [2; 11].

С точки зрения методологии современной науки наиболее адекватная концепция научной истины — синтез корреспондентского определения истины и консенсуального понимания критериев ее истинности [10].

2. Концепции научной истины

- **Корреспондентская:** научная истина есть точное и полное соответствие (“тождество”) содержания знания об объекте самому объекту (его “копия”) (Аристотель, Дж. Локк, французские материалисты XVIII в., теория отражения диалектического материализма и др.). Эта концепция истины часто также называется в честь ее создателя аристотелевским пониманием истины.

- **Когерентная:** научная истина есть логическое соответствие некоторого высказывания другим высказываниям, принятым за истинные. Предельный случай соответствия — выведение одного высказывания из других, принятых за истинные (логическое доказательство истинности) (Г. Лейбниц, Б. Рассел, Л. Витгенштейн и др.).

- **Конвенционалистская:** научная истина есть конвенция, условное соглашение об адекватности (истинности) некоторого высказывания (прежде всего аксиом теории и определений) своему предмету (А. Пуанкаре, П. Дюгем, Р. Карнап и др.).

- **Прагматистская:** научная истина есть высказывание, теория, концепция, принятие которых приносит практическую пользу, успех, эффективное решение имеющихся проблем (Ч. Пирс, Дж. Дьюи, Р. Рорти и др.).

- **Инструменталистская:** научная истина есть знание, представляющее собой описание некоторой совокупности действий (операций), ведущих к достижению определенной (конкретной) цели или решению конкретной задачи (П. Бриджмен, Ф. Франк и др.).

- **Консенсуалистская:** научная истина есть результат когнитивных коммуникаций ученых, результатом которых является достижение когнитивного консенсуса между ними о признании определенных высказываний и теорий в качестве истинных (М. Малкей, Г. Лаудан, С. Уолгар, С.А. Лебедев и др.) [3].

- **Интуиционистская:** научная истина есть такое знание, содержание которого интуитивно очевидно опытному исследователю и не нуждается в каком-либо дополнительном эмпирическом или логическом обосновании (Р. Декарт, Г. Галилей, И. Кант, А. Гейтинг, А. Бергсон и др.).

- **Эмпиристская:** научная истина это либо констатация данных наблюдения, либо их обобщение в виде научных законов, следствия которых подтверждаются данными наблюдения и эксперимента (Ф. Бэкон, И. Ньютон, Э. Мах, Г. Рейхенбах и др.).

- **Психологическая:** научная истина есть такое знание, в адекватность которого ученые (ученый) верят (М. Планк, М. Фуко, Т. Кун и др.).

- **Постмодернистская:** научная истина есть такое знание, которое в данном контексте условно принимается субъектом за адекватное, определенное и безусловное (Ж. Деррида, Ж. Лакан, Р. Барт и др.).

Видимо, каждая из указанных выше концепций научной истины имеет определенное рациональное зерно, репрезентируя реальные подходы, которые имеют место в науке при решении учеными вопроса о научной истине и ее критериях. Правда, у всех перечисленных концепций научной истины есть один общий и достаточно серьезный изъян. Он заключается в их претензии на универсальность в понимании научной истины. Однако при попытках обоснования своего универсализма каждая из них сталкивается с принципиальными и практически неразрешимыми проблемами [7; 10].

Для современной философии и методологии науки стало очевидно, что как постановка, так и решение различных научных проблем не могут быть полностью адекватно осмыслены вне культурно-исторического контекста, вне господствующего в данную эпоху стиля научного мышления, вне тех или иных конкретных методологических установок, парадигм (Т. Кун), “тем” (Дж. Холтон). Не только часто неосознаваемый “культурный фон”, но и самые обычные экономические и социальные факторы постоянно оказывают влияние на развитие науки и решение ее проблем [8]. Учет всех этих факторов неизбежно ограничивает возможность получения абсолютно-истинного знания о самом объекте, как вещи самой по себе (И. Кант). Но, с другой стороны, невозможно отрицать и тот факт, что исторический и социальный контекст познания является абсолютно необходимым условием познания истины. И в этом отношении имеется глубокое сходство осуществления процесса научного познания в естествознании, социально-гуманитарных науках и технических науках. Признание этого обстоятельства требует радикального пересмотра традиционной методологии научного знания и необходимости формулировки ее новых принципов. К ним относятся следующие положения:

- и в естествознании, и в социальных науках истина всегда относительна, так как зависит от онтологически задаваемых “систем референции”, от интервалов абстракции, от контекста знания, от когнитивных систем отсчета;

- необходимость фиксирования и описания предпосылок и условий постановки и решения ученым той или иной проблемы - необходимое условие методологически корректного решения любой научной проблемы во всех областях науки, в любой научной дисциплине;

- всякая научная истина предпосылочна и связана с каким-то конкретным измерением многомерного объекта познания, а потому только относительна [4];

- отдельные “образы объекта” не исключают, а дополняют друг друга, если мы научились фиксировать границы их адекватной применимости, а также концептуальные способы перехода от одной интеллектуальной перспективы к другой;

- диалог, конвенции и научный консенсус — абсолютно необходимые условия достижения и утверждения истины в науке. Только используя их можно достигнуть не только максимальной определенности научного знания, но и его эффективности при практическом применении [7;8;9].

3. Критерии научной истины

Говоря об истинности знания, ученый постоянно ставит перед собой вопрос: верно ли и насколько в конструированной им модели объекта отражены качества, свойства, сущность самих изучаемых им объектов? Где мерило истины, тот критерий, с помощью которого можно измерить степень точности, адекватности изучаемым объектам наших знаний?

С учетом качественного различия предмета и методов наук о природе (естествознание) и наук о духе (гуманитарные и социальные науки), существенный вклад в решение проблемы истинности научного знания в этих областях науки был сделан представителями неокантианства (конец XIX - начало XX в.). Тогда же убедительно было

показано качественное различие содержания математического и естественно-научного знания (Пуанкаре, Гильберт, Рассел, Брауэр, Гейтинг, Бурбаки и др.). Несколько позднее была продемонстрирована специфика содержания, методов получения, обоснования и проверки знания в технических и технологических науках. Главным выводом из фиксации качественного различия содержания научного знания в разных областях науки было то, что критерии истинности знания в этих областях научного знания существенно отличаются друг от друга. В науках о природе таким критерием является соответствие содержания их знания свойствам, отношениям и закономерностям природы (Аристотель). В социальных и гуманитарных науках это соответствие знания социальным реалиям и ценностным предпочтениям общества и человека. В математических науках это интуитивная очевидность содержания исходных объектов и аксиом математики и логическая доказательность всех остальных понятий и утверждений математических теорий. В технических науках критерием истинности знания является его успешное применение на практике.

Дальнейшая конкретизация структуры научного знания применительно к любой конкретной науке с выделением в ее структуре качественно различных уровней знания: чувственного, эмпирического, теоретического, метатеоретического, с необходимостью привела к идее разных критериев истинности для разных уровней знания [1; 12]. Более того, концепция уровневой методологии науки исходит из понимания научного познания как социального процесса, главным субъектом которого является не отдельный ученый, а дисциплинарное научное сообщество, принципиально коллективный субъект познания. Соответственно и критерий установления истинности для любого уровня научного знания и любых его единиц не является ни чисто объективным, ни субъективно-личностным, а социально-общезначимым, и уже в этом смысле объективным. Таким объективным критерием истинности знания в науке является, как об этом убедительно свидетельствует вся история науки, только консенсус дисциплинарного научного сообщества [3]. Таким образом, оценка любой единицы научного знания как истинной или не истинной имеет в науке консенсуально-экспертный характер[4].

Необходимость принятия консенсуального критерия истинности научного знания была обусловлена двумя важными результатами, полученными в неклассической физике (теория относительности и квантовая механика) и в неклассической математике (конструктивистское направление и метаматематика): 1) пониманием, что научное знание всегда содержит в некоторую долю неопределенности (принцип неопределенности Гейзенберга) и 2) осознанием того, что как при эмпирическом, так и теоретическом способе окончательного обоснования научного знания всегда существует опасность угодить в «пропасть» бесконечного регресса. В отношении математических теорий это было доказано в 30-е годы XX в. Куртом Геделем: его строгое конструктивное доказательство неполноты любой аксиоматической теории, включая арифметику натуральных чисел и невозможности доказательства их истинности собственными средствами [5; 6].

Несмотря на то, что консенсуальный характер истинности имеет место на всех уровнях научного знания: чувственном, эмпирическом, теоретическом и метатеоретическом, однако, каждому уровню присущ специфический вариант консенсуального критерия истинности [3].

Например, на чувственном уровне научного знания таким критерием является норма человеческого восприятия и основанная на ней способность человека различать и отождествлять элементы содержания любого восприятия. Истинность эмпирического уровня знания устанавливается более сложным образом, в зависимости от содержания его подуровней: протокольных высказываний о данных единичных наблюдений, эмпирических фактов, как логических обобщений множества протоколов, гипотез эмпирических законов и феноменологических теорий как системы эмпирических законов определенной области объектов.

Критерий истинности протокольных предложений это соответствие содержания протокольного предложения своему предмету — чувственным восприятиям и показаниям приборов. Суждение об истинности эмпирических фактов зависит от двух факторов: во-первых, от оценки истинности множества протоколов, а, во-вторых, от оценки корректности статистического обобщения протоколов.

Критерий истинности эмпирического закона включает в свой состав следующие требования:

- соответствие гипотезы закона эмпирическим фактам, признанным научным сообществом истинными;
- отсутствие противоречия другим эмпирическим законам, принятым за истинные;
- достаточно хорошая объяснительная и предсказательная сила нового эмпирического закона;
- демонстрация возможности выведения данного закона в качестве следствия одной из научных теорий (феноменологической или трансцендентальной).

Доказательство истинности феноменологической теории включает более сложный набор требований:

- доказательство ее логической непротиворечивости;
- демонстрация ее существенной объяснительной и предсказательной силы по отношению к фактам и законам своей предметной области;
- дедуктивная и (или) конструктивная взаимосвязь высказываний феноменологической теории, делающая ее целостной концепцией;
- непротиворечивость по отношению к другим феноменологическим теориям, принятым научным сообществом за истину;
- выводимость в качестве одной из эмпирических интерпретаций трансцендентальной теории, описывающей свойства, отношения некоторого множества идеальных объектов [14].

Для оценки истинности различных структурных единиц теоретического уровня научного знания существуют другие критерии, существенно отличающиеся от критериев истинности, как чувственного уровня научного знания, так и эмпирического.

Так критерием истинности аксиом научной теории являются следующие условия:

- интуитивная очевидность для мышления тождества содержания рассматриваемых аксиом с содержанием исходных идеальных объектов теории;
- плодотворность аксиом (возможность выведения из них или построения на их основе) достаточно богатых по содержанию научных теорий;
- эффективность применения аксиом теории к объяснению и предсказанию эмпирических фактов и законов.

Критерий истинности теорем – другой. Это их логическое выведение из множества истинных аксиом. Содержание теорем может быть сколь угодно сложным и отнюдь не очевидным для мышления как содержание аксиом научной теории (Декарт, Лейбниц). Критерии истинности лемм и определений являются прагматическими и конвенциональными (Пуанкаре, Карнап). Это, прежде всего, их полезность в обеспечении полноты и доказательности любой конкретной теории. Главный критерий истинности теории — правильность ее построения. Основу технологии построения научной теории составляет пошаговое, контролируемое интеллектуальной интуицией конструирование теоретической реальности и пошаговое на основе методов логики развертывание содержания теории, полное описание всех свойств теоретических (идеальных) объектов, отношений между ними и закономерностей [1]. Научная теория как особая единица научного знания является самодостаточной по отношению к миру опыта, поскольку имеет свои собственные онтологические основания. Но она не самодостаточна по отношению к теоретическому миру науки, будучи лишь одним из его элементов. Вот почему одним из критериев истинности частных научных теорий является их дедуктивное обоснование с

помощью других, более общих по отношению к ним научным теориям (парадигмальным, фундаментальным в данной области науки или просто более общим) [15].

Метатеоретический уровень — самый общий в когнитивной структуре науки [9]. Здесь существуют свои критерии истинности для разных структурных элементов данного уровня научного знания.

Например, критерием истинности парадигмальных теорий является следующая совокупность методологических требований:

- непротиворечивость;
- простота основных понятий и принципов;
- контролируемая правильность построения данной парадигмальной теории;
- значительная объяснительная и предсказательная сила;
- теоретическая плодотворность в развитии научного знания и практических приложениях.

Критерий истинности частно-научной картины мира — другой:

- плодотворность в плане объяснительной, конструктивной и синтетической функции по отношению к имеющемуся массиву теоретического знания в соответствующей области науки;

- внутренняя непротиворечивость, а также согласие с господствующей в науке данного периода общенаучной картиной мира;

- мировоззренческая значимость данной частно-научной картины мира.

Критерием истинности общенаучной картины мира является ее соответствие следующим требованиям:

- предельно общий характер ее онтологии по отношению к совокупности всех научных теорий и иных картин мира определенного исторического этапа развития науки;
- внутренняя непротиворечивость и согласие с содержанием большинства парадигмальных теорий и частнонаучных картин мира данного периода развития науки;
- большая эвристическая сила как фактора развития научного знания;
- опора на рациональные философские онтологии и концепции;
- мировоззренческая и общекультурная значимость [16].

Выводы

1. В реальной науке и ее философии среди ученых и философов не существует единого понимания научной истины, а также критериев истинности научного знания.
2. Это плюрализм имеет объективным основанием значительное структурное разнообразие единиц научного знания как по своей онтологии (предметному содержанию), так и методам построения и обоснования (методологии): области науки, отдельные науки, уровни научного знания, виды и единицы научного знания.
3. Наиболее универсальной трактовкой научной истины по степени своего соответствия реальной истории науки и особенно ее современному состоянию является синтез корреспондентской концепции истины как относительного тождества содержания знания об объекте познания содержанию самого объекта с консенсуальным пониманием критерия установления такого соответствия.

Литература

1. Лебедев С.А. Природа истины в науке // Гуманитарный вестник. 2017. № 12(62). С.2.
2. Лебедев С.А. Философские размышления (бытие, сознание, истина, знание, наука) // Журнал философских исследований. 2022. Т. 8. № 4. С.16–22.

3. Лебедев С.А. Проблема истинности научной теории // Гуманитарный вестник. 2018. № 4 (66). С.2.
4. Лебедев С.А. Научная истина: консенсуально-экспертный характер//Гуманитарный вестник. 2019. №4 (66). С.2.
5. Лебедев С.А. Научная деятельность: основные понятия. М.: Проспект. 2021. – 136 с.
6. Лебедев С.А. Философия и методология науки. М.: Академический проект. 2021.- 626 с.
7. Лебедев С.А. Философия науки: позитивно-диалектическая концепция. М.: Проспект. 2021. - 448 с.
8. Лебедев С.А., Борзенков В.Г., Лазарев Ф.В., Лесков Л.В. и др. Философия науки. Общий курс. М.: Академический процесс. 2004. - 736 с.
9. Лебедев С.А., Рубочкин В.А. История и философия науки. М.: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. 2010. - 196 с.
10. Лебедев С.А. Современная философия науки. М.: Проспект. 2023. -312 с.
11. Лебедев С.А. Философия, Методология. Наука. Избранные статьи. М.: Проспект. 2023. -720 с.
12. Лебедев С.А. Уровневая методология науки. М.: Проспект. 2020. - 208 с.
13. Лебедев С.А. Методология научного познания. М.: Юрайт. 2024.
14. Лебедев С.А. Феноменологическая теория и ее структура //Гуманитарный вестник. 2023. № 6 (104).
15. Лебедева С.А. Теория как особая единица научного знания: онтология и методы//Гуманитарный вестник. 2023. № 2 (100).
16. Лебедев С.А. Уровневая научная рациональность //Гуманитарный вестник. 2022. № 5 (97).
17. Лебедев С.А. Философия науки. Учебное пособие. М.: Юрайт. 2011.
18. Лебедев С.А. Философия науки. Учебное пособие для аспирантов. М.: Проспект. 2024. – 176 с.
19. Лебедев С.А., Руденко М. Индукция как метод научного познания: его возможности и границы// Журнал философских исследований. 2023. Т. 9. № 4. С. 3 – 10.
20. Лебедев С.А., Минаков А.А. Чувственное познание в науке // Гуманитарный вестник. 2023. № 4 (102).
21. Лебедев С.А. Конструктивистская концепция научного познания // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2023. № 2 (64). С. 5 – 14.
22. Лебедев С.А. Теория как особая единица научного знания: онтология и методы // Гуманитарный вестник. 2023. № 2 (100).
23. Авдулов А.Н. Борзенков В.Г., Лебедев С.А. и др. Философия науки. Общий курс. М.: Академический проект. 2004.
24. Лазарев Ф.В., Лебедев С.А. Философская рефлексия: сущность, типы, формы // Вопросы философии. 2016. № 6. С. 15 – 28.
25. Лебедев С.А. Философия науки. Учебное пособие. М.: Юрайт. – 296 с.