



УДК 167

Проблема истинности научных теорий

Суй

Цзиньсинь

студент кафедры философии,
Московский государственный технический
университет
имени Н. Э. Баумана,
Москва, Российская Федерация, saleb@rambler.ru

Ключевые слова:

научное знание
виды научных теорий
научная истина и их критерии
методологический плюрализм

Аннотация:

Проблема истины является центральной не только для философии, но и для реальной практики научного познания. От ответа на вопрос о том, что считать истинным знанием и каковы критерии этой истинности, зависит стратегия научного исследования, методы проверки гипотез и, в конечном счете, признание научных достижений обществом. Однако, как показывает история и методология науки, поиск универсального критерия истины для всего корпуса научного знания представляет собой трудноразрешимую задачу. Причина этого кроется в том, что научное знание не является гомогенным образованием. Оно включает в себя качественно различные уровни знания: чувственные данные наблюдения и эксперимента, эмпирические факты и законы, научные теории и законы, метатеоретическое знание (парадигмальные теории, частнонаучная и общенаучная картина мира, идеалы и нормы научного познания, философские основания научных теорий). Очевидно, что для столь разнородных когнитивных продуктов не может существовать единого критерия истинности. Попытки оценить истинность квантовой механики или теории относительности исключительно через призму непосредственного чувственного опыта (сенсуалистический критерий) столь же несостоятельны, как и попытки оценить истинность эмпирических теорий лишь по их непротиворечивости и логической доказательности (когерентный критерий). Целью данной работы является анализ критериев истинности двух качественно различных по своему содержанию видов научных теорий: феноменологических (наиболее общей единицы эмпирического уровня научного знания) и трансцендентальных научных теорий как знания о свойствах и законах идеальных объектов конкретной науки. Методологическую основу работы составили уровневая концепция методологии науки С. А. Лебедева, критический рационализм К. Поппера, историческая школа Т. Куна и конвенционализм А. Пуанкаре.

© 2026 Петрозаводский государственный университет

Получена: 29 августа 2026 года

Опубликована: 29 сентября 2026 года

1. Научная истина и уровневая структура научного знания

1.1. Классические концепции истины и их не универсальный характер

В философии науки исторически сложилось несколько фундаментальных подходов к определению истины. Рассмотрим три самых распространенных концепции истины как в философии, так и в науке: корреспондентскую, когерентную и прагматическую – и покажем их неуниверсальность.

Корреспондентская концепция (от Аристотеля до логического позитивизма) определяет истину как соответствие знания действительности. Эта концепция интуитивно понятна и доминирует в обыденном сознании, однако применительно к развитой науке она сталкивается с серьезными трудностями. Как справедливо замечает К. Поппер, мы не можем «выпрыгнуть» из собственного сознания, чтобы напрямую сравнить теорию с реальностью самой по себе [3]. Более того, многие объекты современной науки (волновая функция, кварки, кривизна пространства-времени) принципиально не наблюдаемы, и говорить об их прямом соответствии чему-либо в чувственном опыте просто некорректно.

Когерентная концепция истины переносит акцент на внутреннюю согласованность знания: высказывание истинно, если оно логически непротиворечиво вписывается в уже принятую систему высказываний. Этот подход прекрасно работает в математике и теоретической физике, где аксиоматический метод является основным [4]. Однако когерентная теория бессильна объяснить, почему одна непротиворечивая система (например, механика Ньютона) сменяется другой (механика Эйнштейна), если обе внутренне логичны.

Прагматическая концепция (Ч. Пирс, У. Джеймс и др.) отождествляет истинность с практической полезностью, успехом в решении задач. В науке этот критерий трансформируется в требование эффективной применимости теории, но сводить истину исключительно к утилитарному успеху означало бы игнорировать собственно познавательную ценность науки, стремящейся к объяснению мира, а не только к практически полезным действиям в нем.

Следует отметить, что ограниченность рассмотренных классических концепций истины становится очевидной при анализе исторической динамики науки. Т. Кун в своей работе «Структура научных революций» убедительно продемонстрировал, что научное знание развивается не путем кумулятивного накопления истин, а через периодические революционные смены фундаментальных научных теорий («научных парадигм»). В рамках классической физической парадигмы многие ее утверждения считались абсолютной истиной как полностью соответствующие свойствам объективной реальности (например, абсолютному пространству в классической механике и эфиру в классической оптике и электродинамике). Однако после научной революции в физике, создания теории относительности, эти утверждения классической физики были признаны ложными. Возникает вопрос: если истина есть соответствие реальности, как объяснить, что одна и та же реальность «подтверждала» истинность противоречащих друг другу теорий в разные исторические периоды? Очевидно, что само понятие «реальности» в науке не является чем-то абсолютно неизменным и независимым от теоретических предпосылок. Как считает С. А. Лебедев, научная реальность в значительной степени конструируется самим исследователем с помощью определенных методологических процедур. Следовательно, корреспондентская теория истины, чтобы оставаться хотя бы частично применимой к реальной науке, должна быть существенно модифицирована с учетом активной, конструктивной роли субъекта познания. Тот факт, что ни одна из классических монистических концепций истины не способна охватить все многообразие научного знания, явно указывает на необходимость перехода от абстрактного определения истины к конкретному анализу критериев истинности для разных единиц научного знания [5].

1.2. Уровневая структура научного знания

В соответствии с концепцией, разработанной С. А. Лебедевым, научное знание имеет четкую уровневую структуру: чувственное, эмпирическое, теоретическое и метатеоретическое знание [6]. Каждый уровень характеризуется собственной онтологией и специфическими методами обоснования.

На **чувственном** уровне научного знания (данные наблюдения и эксперимента) критерием их истинности является воспроизводимость и интерсубъективность: любой наблюдатель в тех же условиях должен получить и зафиксировать одинаковые показания приборов.

На **эмпирическом** уровне формируются научные факты и эмпирические законы. Здесь решающим критерием их значимости является степень подтверждения опытом и предсказательная сила относительно новых, еще не наблюдавшихся явлений.

На **теоретическом** уровне ученые оперируют идеальными объектами. Здесь на первый план выходят логическая доказательность, эвристическая сила и соответствие не материальному миру, а свойствам идеального конструкта.

На **метатеоретическом** уровне (парадигмы, научные картины мира) критериями истинности

становятся культурно-историческая адекватность и консенсус научного сообщества [7].

Игнорирование этой уровневой специфики приводит к методологическим ошибкам, когда, например, эмпирическую теорию отвергают за отсутствие у нее «красоты» математического аппарата, или, наоборот, требуют от теории суперструн немедленного экспериментального подтверждения в бытовых условиях.

Для более глубокого понимания уровневой дифференциации критериев истинности полезно обратиться к конкретному примеру из истории физики. Рассмотрим развитие представлений о природе теплоты. На чувственном и эмпирическом уровнях ученые XVIII века фиксировали факты нагревания тел при трении и формулировали феноменологические законы теплопередачи. Критерием истинности здесь служила точность предсказания температуры смеси жидкостей или количества теплоты, необходимого для нагрева вещества. Однако существовала и трансцендентальная теория теплорода, которая постулировала существование особой невесомой жидкости. Эта теория была логически непротиворечива и в течение долгого времени успешно объясняла многие тепловые явления. Ее опровержение произошло не столько из-за прямого эмпирического противоречия (хотя опыты Румфорда и Дэви его демонстрировали), сколько из-за появления более мощной трансцендентальной теории – молекулярно-кинетической теории теплоты, которая обладала большей объяснительной силой и эвристическим потенциалом. Этот пример наглядно показывает, что на разных уровнях познания действуют различные критерии принятия теорий в качестве истинных, и что переход от одного уровня к другому часто сопряжен с научной революцией.

1.3. Социальная природа научного познания и субъект оценки истинности знания

Важнейшим аспектом, который часто упускался в классической эпистемологии, является коллективный, социальный характер научного познания. Субъектом оценки истинности в реальной науке выступает не изолированный гносеологический «Робинзон», а дисциплинарное научное сообщество [8]. Как показал Т. Кун, именно сообщество ученых-специалистов, разделяющих определенную парадигму, определяет, какие проблемы считать решенными, а какие факты – установленными [7]. Следовательно, признание теории истинной – это не только когнитивный акт сравнения с реальностью, но и социальный акт принятия (легитимации) этой теории коллегами по цеху. Этот вывод имеет принципиальное значение для понимания критериев истинности разных видов теорий, особенно трансцендентальных.

2. ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЕ И ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНЫЕ ТЕОРИИ: их онтологическое и методологическое различие

2.1. Феноменологические теории как наиболее общая единица эмпирического знания

Феноменологические теории (от греч. *phainomenon* — являющееся) представляют собой систематизацию и обобщение наблюдаемых фактов и эмпирических закономерностей. Они не претендуют на раскрытие глубинных, сущностных причин явлений, а лишь описывают функциональные связи между величинами, которые могут быть зафиксированы в опыте [9].

Классическими примерами феноменологических теорий являются: термодинамика в формулировке Карно и Клаузиуса (до появления статистической физики Больцмана), законы Кеплера для движения планет (до появления теории тяготения Ньютона), а также ранняя формулировка периодического закона Д. И. Менделеева, основанная исключительно на атомном весе и валентности, без понимания структуры атомного ядра.

Онтологически феноменологические теории имеют дело с миром явлений, данных в чувственном опыте. Их главная функция – «спасение явлений» (термин, восходящий к античной астрономии), то есть создание такой математической или логической модели, которая позволяет точно предсказывать результаты наблюдений и экспериментов [10].

Важно подчеркнуть, что феноменологические теории, несмотря на их «поверхностный» характер, играют незаменимую роль в научном познании. Они служат необходимым мостом между чувственными данными и теоретическими построениями. Как отмечает А. Б. Мигдал в работе «Как рождаются физические теории», многие фундаментальные открытия начинались именно с установления феноменологических закономерностей [9]. Например, закон излучения абсолютно черного тела, сформулированный Планком первоначально как чисто эмпирическая интерполяционная формула, стал отправной точкой для создания квантовой механики – одной из самых глубоких трансцендентальных теорий в истории науки. Более того, феноменологические теории часто сохраняют свое значение даже после появления объясняющих их трансцендентальных теорий, поскольку они обеспечивают простое и

эффективное описание явлений в определенной области, не требуя обращения к сложному математическому аппарату фундаментальной теории. В этом смысле они обладают собственной, прагматически понимаемой истинностью.

2.2. Трансцендентальные теории как имманентные конструкторы разума

Трансцендентальные теории (от лат. *transcendere* — переступать, выходить за пределы) конструируются на теоретическом уровне познания. Их объектами являются не материальные вещи, а идеальные объекты: материальная точка, идеальный газ, инерциальная система отсчета, электромагнитное поле, волновая функция [2]. Эти объекты не существуют в природе в чистом виде, они создаются продуктивным воображением ученого.

Как подчеркивает С. А. Лебедев, трансцендентальные теории описывают не столько мир актуального бытия, сколько мир объективных возможностей [11]. Например, механика Ньютона описывает движение тел в условиях, когда отсутствует сопротивление среды и трение. Хотя в реальности таких условий не существует, знание этих идеальных законов позволяет понять и количественно описать реальное движение с поправками на возмущения.

Методами построения трансцендентальных теорий являются идеализация, абстрагирование и гипотетико-дедуктивный метод. Эти теории обладают высокой степенью универсальности и логической стройности, но их связь с эмпирией носит сложный, опосредованный характер [12].

2.3. Онтологический статус двух типов теорий: мир явлений и мир объективных возможностей

Принципиальное различие между двумя видами теорий лежит в их онтологии. Для феноменологической теории истина – это точность описания видимого мира. Для трансцендентальной теории истина – это адекватность описания сущности, стоящей за явлениями, то есть мира возможного.

Важно отметить, что мир объективных возможностей, описываемый трансцендентальной теорией, онтологически не менее реален, чем мир явлений. Как отмечает В. С. Стёпин, именно переход к оперированию идеальными объектами позволяет науке выйти за пределы простой констатации фактов и создавать фундаментальные объяснительные схемы [13]. Истинность трансцендентальной теории заключается не в том, что ее объекты можно «потрогать», а в том, что созданная ею идеальная модель позволяет объяснить и предсказать неограниченно широкий класс реальных явлений.

3. СПЕЦИФИКА КРИТЕРИЕВ ИСТИННОСТИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ

3.1. Эмпирическая подтверждаемость и воспроизводимость как основа истинности феноменологических теорий

Для феноменологических теорий, которые по своей сути являются индуктивными обобщениями опыта, главным и наиболее весомым критерием истинности выступает эмпирическая подтверждаемость [9]. Это означает, что предсказания, сделанные на основе такой теории, должны систематически совпадать с данными наблюдений и экспериментов. Критерий включает два взаимодополняющих аспекта: верификацию (подтверждение) и фальсификацию (опровержение).

Верификация феноменологической теории происходит путем накопления положительных свидетельств в ее пользу. Чем больше разнообразных фактов объясняет теория, тем выше степень доверия к ней. Например, закон Бойля-Мариотта считался истинным феноменологическим описанием поведения газов до тех пор, пока его предсказания совпадали с показаниями манометров в определенном диапазоне давлений и температур.

Однако, как показал К. Поппер, даже миллионы подтверждений не доказывают истинность теории окончательно, в то время как один противоречащий факт способен ее опровергнуть [3]. Выход за пределы применимости феноменологической теории (например, повышение давления, при котором газ начинает вести себя неидеально) демонстрирует ограниченность ее истинности. Таким образом, истинность феноменологической теории всегда относительна и ограничена той областью эмпирического опыта, на основе которой она была построена.

3.2. Логическая непротиворечивость и соответствие идеальному объекту в трансцендентальных теориях

Критерии истинности трансцендентальных теорий имеют более сложную структуру. С. А. Лебедев выделяет здесь три необходимых компонента [14].

Первым и обязательным условием является логическая непротиворечивость. Трансцендентальная теория представляет собой сложную логическую систему, и если в ней обнаруживается формальное противоречие (антиномия), это служит однозначным признаком ее ложности. Требование логической строгости делает математику не просто инструментом, а «языком»

теоретического уровня науки [13].

Вторым компонентом является соответствие содержания теории свойствам и отношениям тех идеальных объектов, которые были введены в ее основание. Например, в механике Ньютона закон инерции истинен именно для «материальной точки» или «тела, на которое не действуют силы». Бессмысленно искать в природе абсолютно изолированное тело, но в рамках принятой идеализации утверждение истинно. Истинность здесь носит конвенционально-конструктивный характер: мы договариваемся о свойствах объекта и затем дедуктивно разворачиваем следствия [10].

Третьим компонентом является объяснительная сила. Трансцендентальная теория считается истинной, если она не просто описывает идеальный мир, но и позволяет объяснить (дедупировать) соответствующие феноменологические законы и эмпирические факты. Именно способность ньютоновской теории тяготения вывести законы Кеплера из более фундаментальных принципов стала решающим аргументом в ее пользу по сравнению с чисто кинематическими описаниями.

3.3. Роль фальсификации и объяснительной силы в оценке теорий разного уровня

Примечательно, что требование фальсифицируемости, выдвинутое Поппером как универсальный критерий демаркации науки от ненауки, по-разному работает для двух типов теорий [3]. Феноменологическую теорию легко фальсифицировать прямым экспериментом. Трансцендентальную теорию (например, квантовую механику) фальсифицировать прямым наблюдением сложно, так как ее предсказания касаются вероятностных распределений или состояний микромира, интерпретация которых сама по себе зависит от теории.

Поэтому для трансцендентальных теорий на первый план выходит критерий конструктивной плодотворности. Истинность теории подтверждается не столько отсутствием опровержений, сколько ее способностью генерировать новые исследовательские программы, предсказывать новые типы объектов и стимулировать развитие экспериментальной техники. Так, общая теория относительности долгое время считалась скорее математически элегантной гипотезой, но ее истинность была признана научным сообществом лишь после подтверждения предсказанных ею тонких эффектов (отклонение луча света в поле тяготения, гравитационное красное смещение) [12].

Здесь уместно провести более детальное сравнение взглядов К. Поппера и Т. Куна на проблему роста научного знания и истины. Поппер, будучи сторонником критического рационализма, настаивал на том, что наука развивается путем выдвижения смелых гипотез и их последующей безжалостной критики, включающей попытки эмпирического опровержения [3]. В этой модели истина выступает как регулятивный идеал, к которому наука асимптотически приближается, но никогда не достигает окончательно. Кун, напротив, акцентировал внимание на периодах «нормальной науки», когда господствующая парадигма воспринимается научным сообществом как безусловно истинная, и лишь накопление серьезных аномалий приводит к революционной смене парадигмы [7].

С точки зрения уровневой методологии С. А. Лебедева, обе модели отражают различные аспекты реального функционирования науки, но применимы к разным типам теорий [11]. Попперовская модель лучше описывает динамику на эмпирическом уровне, где отдельные гипотезы действительно могут быть опровергнуты решающим экспериментом. Куновская модель более адекватна для метатеоретического уровня, где смена фундаментальных парадигм происходит редко и сопровождается глубокой перестройкой всего концептуального аппарата науки. Что касается собственно теоретического уровня, то здесь работают оба механизма: отдельные теоретические гипотезы могут фальсифицироваться, но ядро исследовательской программы (по выражению И. Лакатоса) защищено от прямой эмпирической критики вспомогательными гипотезами.

4. КОНСЕНСУАЛИСТСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИСТИНЫ КАК СИНТЕЗ ПЛЮРАЛИСТИЧЕСКОЙ МЕТОДОЛОГИИ

4.1. От конвенций к консенсусу: эволюция понимания легитимации научного знания

Учитывая, что для разных типов теорий существуют различные критерии истинности, а также то, что прямая проверка трансцендентальных теорий опытом невозможна без посредников, возникает вопрос: как в реальной науке принимается решение о признании той или иной теории истинной? Ответ на этот вопрос дает анализ социальной природы научного познания, представленный в работах С. А. Лебедева [8].

Классический конвенционализм, восходящий к А. Пуанкаре, утверждал, что геометрические аксиомы и фундаментальные законы физики не являются ни экспериментальными истинами, ни врожденными идеями, а представляют собой конвенции – свободные соглашения, принимаемые учеными ради удобства и плодотворности исследования [10]. Однако конвенционализм Пуанкаре

оставлял открытым вопрос о субъекте соглашения: почему конвенция, выбранная одним ученым, обязательна для других?

Современная методология науки делает следующий шаг, перенося акцент с индивидуального выбора на коллективные когнитивные коммуникации. Истина в науке – это не результат произвола одиночки, а результат длительного и сложного процесса обсуждения, критики, проверки и согласования позиций внутри дисциплинарного научного сообщества [14].

4.2. Экспертный характер оценки истинности в современном научном сообществе

В современной науке, особенно в таких областях как квантовая физика или космология, оценка истинности теории носит ярко выраженный экспертный характер [8]. Только специалисты, владеющие сложнейшим математическим аппаратом и понимающие все нюансы теоретических допущений и экспериментальных установок, способны вынести квалифицированное суждение о степени обоснованности теории.

Следовательно, научный консенсус относительно истинности трансцендентальной теории является не просто «голосованием», а рационально мотивированным согласием экспертов, основанным на оценке выполнения теорией комплекса критериев: логической непротиворечивости, эмпирической адекватности (через систему редукции), объяснительной силы и эвристического потенциала.

Т. Кун показал, что смена научных парадигм в периоды научных революций сопровождается сменой консенсуса в научном сообществе [7]. Старый консенсус разрушается под грузом аномалий, и формируется новый вокруг более перспективной теории. Этот процесс может быть длительным и болезненным, но именно он обеспечивает рост научного знания и его приближение к более глубокому пониманию реальности.

Здесь уместно вспомнить знаменитый спор между А. Эйнштейном и Н. Бором о полноте и истинности квантовой механики. Эйнштейн, несмотря на свой огромный вклад в создание квантовой теории, до конца жизни отказывался признать ее окончательной истиной, настаивая на существовании «скрытых параметров», которые позволили бы восстановить детерминистическую картину мира. Бор и большинство физиков-теоретиков приняли вероятностную интерпретацию квантовой механики как адекватное описание микромира. Этот исторический пример показывает, что даже гениальные эксперты могут расходиться в оценке истинности теории, и окончательный вердикт выносит коллективный разум научного сообщества, опирающийся на накопленный опыт и внутреннюю логику развития науки.

4.3. Методологическое значение признания плюрализма критериев истинности

Признание того, что для феноменологических и трансцендентальных теорий существуют различные критерии истинности, и что итоговым арбитром выступает консенсус сообщества, имеет огромное значение для методологической культуры ученого [13]. Оно избавляет от двух опасных крайностей: наивного эмпиризма (требования «показать пальцем» на кварк или черную дыру) и спекулятивного рационализма (признания истинной любой внутренне непротиворечивой фантазии).

Методологический плюрализм, обосновываемый в работах Лебедева, учит гибкости: в одной познавательной ситуации следует опираться на строгость эксперимента и воспроизводимость данных (эмпирический уровень), а в другой – на силу теоретической аргументации и логической дедукции (теоретический уровень) [11]. Это позволяет адекватно оценивать результаты научной деятельности и избегать догматизма в оценке новых, еще не устоявшихся теорий.

Выводы

Проведенный анализ проблемы истинности научных теорий разных видов позволяет сделать следующие обобщающие выводы:

1. Невозможность универсального критерия истины. В силу сложной уровневой структуры научного знания не существует и не может существовать единого критерия истинности для всех единиц научного знания. Требования, адекватные для эмпирических фактов, неприменимы к математическим аксиомам, а требования, предъявляемые к феноменологическим описаниям, недостаточны для фундаментальных теоретических конструкций [6; 19].

2. Фундаментальное различие феноменологических и трансцендентальных теорий. Феноменологические теории нацелены на «спасение явлений», их истинность измеряется точностью совпадения с данными опыта. Трансцендентальные теории конструируют мир идеальных объектов и сущностей, их истинность удостоверяется логической непротиворечивостью, соответствием свойствам идеализированных объектов и способностью объяснять широкий спектр эмпирических закономерностей [9; 17].

3. Доминирование эмпирического критерия для феноменологических теорий. Для теорий,

являющихся прямым обобщением опыта, решающим голосом обладает эксперимент и наблюдение. Подтверждаемость, воспроизводимость и возможность фальсификации прямым опытом остаются здесь главными критериями [3; 18].

4. Комплексный характер критериев для трансцендентальных теорий. Истинность теоретического знания имеет синтетическую природу, сочетая в себе логическую доказательность, внутреннее совершенство, соответствие идеальному объекту и, в конечном счете, признание научного сообщества [14].

5. Консенсуалистский синтез. Поскольку прямое сопоставление трансцендентальной теории с реальностью невозможно в силу идеализированного характера ее объектов, функция итоговой оценки истинности передается научному сообществу. Истина в науке предстает как рационально обоснованный консенсус экспертов, достигнутый в ходе сложных коммуникативных процессов верификации, критики и аргументации [8; 15]. Это не отменяет объективности знания, а уточняет механизм его установления.

6. Практическое значение дифференцированного подхода. Понимание того, что разные типы теорий имеют различные критерии истинности, позволяет избегать распространенных методологических ошибок как в процессе научного исследования, так и при оценке его результатов. В частности, осознание конструктивной природы теоретических объектов избавляет от наивных онтологических интерпретаций, а признание роли консенсуса научного сообщества помогает реалистично оценивать степень обоснованности новых, еще не прошедших полную проверку теорий [20].

7. Перспективы дальнейших исследований. Проблема истинности научных теорий разных видов тесно связана с более широкими философскими вопросами о природе реальности, соотношении эмпирического и теоретического в познании, роли субъекта в конструировании научной картины мира. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на уточнение критериев истинности для конкретных научных дисциплин (физика, биология, социальные науки) и на разработку более детальных моделей достижения научного консенсуса [16].

Таким образом, проблема истинности или сведения его к релятивизму, а путем дифференциации методологического подхода. Понимание специфики критериев истинности для каждого уровня и вида знания научных теорий разных видов решается не путем отказа от понятия истины является неотъемлемой чертой высокой методологической культуры современного ученого и необходимым условием эффективного развития науки.

Список литературы

1. Лебедев С.А. Введение в философию науки: 15 лекций. — М.: Проспект, 2024.
2. Лебедев С.А. Философия и наука. — М.: Академический проект. 2025.
3. Поппер К. Логика и рост научного знания. — М.: Прогресс, 1983.
4. Вейль Г. Математическое мышление. — М.: Наука, 1990.
5. Лебедев С.А. Научный метод: история и теория. — М.: Проспект, 2025.
6. Лебедев С.А. Уровневая методология науки. — М.: Проспект, 2020.
7. Кун Т. Структура научных революций. — М.: АСТ, 2001.
8. Лебедев С.А. Методологическая культура ученого. В 2-х томах. Т. 2. — М.: Проспект, 2021.
9. Мигдал А.Б. Как рождаются физические теории. — М.: Наука, 1984.
10. Пуанкаре А. О науке. — М.: Наука, 1983.
11. Лебедев С.А. Философия и методология науки. Актуальные проблемы. Труды выдающихся ученых — М.: Издательство Московского университета. 2024.
12. Лебедев С.А. Философия науки. Учебное пособие для аспирантов. М.: Проспект. 2022
13. Степин В.С. Теоретическое знание. — М.: Прогресс, 2000.
14. Лебедев С.А. Философия. Методология. Наука. Избранные статьи. М.: Проспект. 2022.
15. Лебедев С.А. Конструктивистская эпистемология. М.: Академический проект. 2026.
16. Лебедев С.А. Научная истина и ее критерии//Журнал философских исследований. 2024. Т. 10. №1. С. 22-28.
17. Лебедев С.А. Философия науки. Курс лекций. М.: Проспект. 2022.
18. Лебедев С.А. Феноменологическая теория и ее структура//Гуманитарный вестник.

2023. № 6(104). Порядковый номер 3.

19. Лебедев С.А., Андреев С.А. Плюрализм критериев истинности уровней и единиц научного знания//Журнал философских исследований.2026. №1.С. 32-51.

20. Лебедев С.А., Павлова А.А. Проблема синергии философии и науки// Журнал философских исследований.2026. Т.12. №2.С. 3-13.

References

1. Lebedev S.A. Introduction to the Philosophy of Science: 15 Lectures. Moscow: Prospect, 2024.
2. Lebedev S.A. Philosophy and Science. Moscow: Academicheskii Proekt. 2025.
3. Popper K. Logic and the Growth of Scientific Knowledge. Moscow: Progress, 1983.
4. Weyl G. Mathematical Thinking. Moscow: Nauka, 1990.
5. Lebedev S.A. Scientific Method: History and Theory. Moscow: Prospect, 2025.
6. Lebedev S.A. Level Methodology of Science. Moscow: Prospect, 2020.
7. Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions. Moscow: AST, 2001.
8. Lebedev S.A. Methodological Culture of a Scientist. In 2 volumes. Vol. 2. Moscow: Prospect, 2021.
9. Migdal, A.B. How Physical Theories Are Born. Moscow: Nauka, 1984.
10. Poincaré, A. On Science. Moscow: Nauka, 1983.
11. Lebedev, S.A. Philosophy and Methodology of Science. Current Issues. Works of Outstanding Scientists. Moscow: Moscow University Press. 2024.
12. Lebedev, S.A. Philosophy of Science. A Textbook for Postgraduate Students. Moscow: Prospect, 2022.
13. Stepin, V.S. Theoretical Knowledge. Moscow: Progress, 2000.
14. Lebedev, S.A. Philosophy. Methodology. Science. Selected Articles. Moscow: Prospect. 2022.
15. Lebedev, S.A. Constructivist Epistemology. Moscow: Academicheskii Proekt. 2026.
16. Lebedev S.A. Scientific Truth and Its Criteria//Journal of Philosophical Studies. 2024. Vol. 10. No. 1. pp. 22-28.
17. Lebedev S.A. Philosophy of Science. Lecture Course. Moscow: Prospect. 2022.
18. Lebedev S.A. Phenomenological Theory and Its Structure//Humanitarian Bulletin. 2023. No. 6(104). Serial Number 3.
19. Lebedev S.A., Andreev S.A. Pluralism of Truth Criteria of Levels and Units of Scientific Knowledge//Journal of Philosophical Studies. 2026. No. 1. pp. 32-51.
20. Lebedev S.A., Pavlova A.A. The Problem of Synergy of Philosophy and Science // Journal of Philosophical Research. 2026. Vol. 12. No. 2. pp. 3-13.

The Problem of the Truth of Scientific Theories

XU
Jin-Xin

*student of the Department of Philosophy,
Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russian Federation, saleb@rambler.ru*

Keywords:

Keywords: scientific knowledge
types of scientific theories
scientific truth and its criteria
methodological pluralism

Summary:

The problem of truth is central not only to philosophy but also to the actual practice of scientific inquiry. The answer to the question of what constitutes true knowledge and the criteria for this truth determines the strategy of scientific research, methods for testing hypotheses, and, ultimately, the recognition of scientific achievements by society. However, as the history and methodology of science demonstrate, the search for a universal criterion of truth for the entire body of scientific knowledge is a difficult task. This is because scientific knowledge is not a homogeneous entity. It encompasses qualitatively different levels of knowledge: sensory data from observation and experiment, empirical facts and laws, scientific theories (laws), and metatheoretical knowledge (paradigmatic theories, specific scientific and general scientific worldviews, ideals and norms of scientific knowledge, and the philosophical foundations of scientific theories). Clearly, a single criterion of truth cannot exist for such diverse cognitive products. Attempts to evaluate the truth of quantum mechanics or the theory of relativity solely through the prism of immediate sensory experience (the sensory criterion) are just as untenable as attempts to evaluate the truth of empirical theories solely by their consistency and logical demonstrability (the coherence criterion). The purpose of this paper is to analyze the truth criteria of two qualitatively different types of scientific theories: phenomenological theories (the most general unit of the empirical level of scientific knowledge) and transcendental scientific theories as knowledge about the properties and laws of ideal objects of a particular science. The methodological basis of this paper includes S. A. Lebedev's level-based conception of scientific methodology, Karl Popper's critical rationalism, Thomas Kuhn's historical school, and Henri Poincaré's conventionalism.