научный электронный журнал
Studia Humanitatis Borealis / Северные гуманитарные исследования
https://stnb.petrsu.ru **http://petrsu.ru**

УДК 004+303+308

ПЛЮРАЛИЗМ КРИТЕРИЕВ ИСТИННОСТИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ: УРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ

ЛЕБЕДЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

доктор философских наук, профессор,
главный научный сотрудник,
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, философский факультет,
Москва, Российская Федерация, saleb@rambler.ru

Ключевые слова:
уровни научного знания
научная истина
критерии истинности научного знания
научный консенсус

Аннотация:
В статье излагается новая, плюралистическая концепция истинности научного знания. Ее основу составляют два эпистемологических принципа: 1) признание социального характера научного познания, 2) фиксация уровневого характера строения научного знания (в структуре любой науки существует четыре качественно различных уровня знания: чувственное, эмпирическое, теоретическое и метатеоретическое). В силу онтологического, гносеологического и методологического различных уровней научного знания на каждом из них функционируют особые критерии его истинности. Всем им присущи только два общих признака: а) каждый из них критериев является многосоставным, б) каждый критерий истинности имеет в своей структуре консенсуальную компоненту.

© 2019 Петрозаводский государственный университет

Получена: 01 ноября 2019 года Опубликована: 03 декабря 2019 года

Введение

Проблема структуры научного знания, состоящего из качественно различных областей, уровней, видов и единиц знания издавна привлекала внимание различных ученых и философов [1; 20]. Уже в античную эпоху ученые различали в науке ее исходное знание (аксиомы, общие законы, принципы) и производное (теоремы, частные законы, эмпирические следствия); чувственное и рациональное знание, интуитивное и дискурсное знание; эмпирическое знание и теоретическое знание; технознание и объектное знание; частные, общие и всеобщие (метафизические) истины; мнение (гипотезы) и логически доказанное знание. Разнообразной виделась им и методологическая структура науки, использование в научном познании множества различных методов и средств получения и обоснования знания. Это, например, чувственное созерцание объектов (их наблюдение) и мысленная фиксация идей этих объектов (Демокрит, Платон, Аристотель), мысленное созерцание содержания аксиом и исходных принципов (Пифагор, Платон, Аристотель и др.), индуктивный и дедуктивный методы получения и обоснования знания (Аристотель, скептики, стоики и др.), мысленный эксперимент (Платон) и материальный (Архимед и др.). При этом вес и значение различных методов научного познания разными античными философами оценивались не одинаково. Это зависело как от предметной специфики той или иной области науки (математика, логика, естествознание, социально-гуманитарное знание, философия), так и от онтологических и эпистемологических предпочтений. Так одни философы отдавали предпочтение эмпирическому опыту как источнику, основанию и критерию истинности научного знания (Демокрит, Аристотель, эпикурейцы), тогда как другие – мышлению как основному средству построения теорий, этой высшей формы научного знания (Парменид, Пифагор, Платон, Эвклид и др.).

В Новое время сформировался новый взгляд на науку и ее предназначение, ориентация на практическое использование научных знаний для умножения материальной мощи общества («Знание – сила» – Ф. Бэкон) [19]. В это же время сформировалось и четкое осознание учеными и философами существенно плюралистического характера как структуры научного знания, так и его методов (Леонардо да Винчи, Г. Галилей, Р. Декарт, Ф. Бэкон, Г. Лейбниц, И.Ньютон и др.). К прежним методам античной и средневековой науки были добавлены новые. Это: 1) физический эксперимент на основе использования приборов, средств измерения и количественного описания свойств и отношений изучаемых объектов (Г. Галилей, И. Кеплер, Р. Гук, И. Ньютон), 2) мысленный и, прежде всего, математический эксперимент (Г. Галилей), 3) интеллектуальная интуиция, дедукция и представление научных законов в форме математических уравнений (Р. Декарт, Г. Лейбниц), 4) элиминативная индукция как метод открытия и доказательства причинных законов (Ф. Бэкон, Дж. Ст. Милль), 5) научная гипотеза, 6) определение степени их подтверждения опытом и истинности (Г. Лейбниц, П. Лаплас, У. Джевонс) [20]. Но самое главное – была четко выявлена двухуровневая структура знания в любой из наук. Это наличие в науке эмпирического и теоретического уровней научного знания. Данные уровни знания, хотя логически и связаны между собой, однако содержательно качественно различны в силу разных методов их получения и обоснования: эмпирический опыт и индукция – основные методы эмпирического познания; интуиция, мысленный эксперимент и дедукция – теоретического уровня познания [13].

В философии научного познания всегда существовала и противоположная плюрализму монистическая тенденция трактовки истины и ее критерия: стремление ряда философов разработать для всей науки и ее различных областей некий универсальный метод получения и обоснования научного знания. На роль такого метода предлагался либо один из известных научных методов (эксперимент, индукция, дедукция, интуиция, анализ, синтез, гипотеза и др.), либо позднее, уже в XIX в., некий всеобщий философский метод. Например, в качестве таковых были предложены следующие методы: диалектико-логический (Г. Гегель), диалектико-материалистический метод (Ф. Энгельс), феноменологический (Э. Гуссерль) и др. Однако, как показала история реальной науки ни одна из предложенных концепций универсального метода так и не получила признания в научном сообществе, ибо противоречила реально существовавшему разнообразию познавательных практик в разных областях науки.

Первый серьезный вызов монистическому представлению о методологическом единстве научного знания был сделан представителями неокантианства В. Виндельбандом и Г. Риккертом [1; 17]. Он состоял в обосновании принципиального методологического различия между науками о природе (естествознанием) и социальными науками (науками об обществе, культуре и человеке). В науках о природе сердцевину их содержания образуют научные законы, описывающие универсальные и вероятностные однообразия и регулярности природы, а главными методами являются гипотеза научного закона и объяснение, а также предсказание на их основе многочисленных частных проявлений этих законов [3; 18]. В культуре же, обществе и истории не существует полностью однообразных явлений, подчиняющихся действию некоторых объективных и безличных законов, ибо в обществе всегда действуют конкретные личности, наделенные сознанием, преследующие свои индивидуальные цели и интересы, которые могут лишь частично и внешним образом совпадать у разных людей. Науки о природе делают акцент на познании общего в различных явлениях природы. В отличие от естествознания в социально-гуманитарных науках акцент делается не на описании общих свойств и законов познаваемой реальности, а на том, что отличает одни социальные явления и события от других. Итогом этого различия стало утверждение, что тогда как основными методами естественных наук являются генерализация и обобщение (благодаря наличию в природе огромного количества тождественных объектов), основными методами социальных и гуманитарных наук – подчеркивание различий социальных и исторических событий, вскрытие лежащих за ними индивидуальных или коллективных мотивов и намерений, всегда направляющих действия людей. Отсюда неокантианцами делался вывод о существовании принципиального методологического различия между науками о природе и науками об обществе: первые – объясняющие и предсказывающие [3], тогда как вторые – понимающие и оценивающие [17]. А потому, как утверждали неокантианцы, и критерии истинности естественнонаучного и социально-гуманитарного знания должны существенно отличаться между собой.

Позже, уже в XX веке, была проанализирована и признана методологическая специфика также и двух других областей научного знания – математики и технических наук и, как следствие, показано наличие особых критериев истинности знания в этих областях науки: логическая доказательность в

математике и практическая реализация в технических науках. Критерии истинности научного знания в математике и технических наук отличаются не только между собой, но и от критериев истинности естественнонаучного и социально-гуманитарного знания. Позднее стало очевидно, что практика, понимаемая как материальная деятельность людей, является отнюдь не универсальным, а лишь одним из критериев истинности научного знания, который непосредственно применим к истинностной оценке знания только в технических, технологических и инженерных науках [6; 8]. И только во второй половине XX века была осознано существование онтологического и методологического плюрализма не только между разными областями научного знания, но и между разными уровнями научного познания в каждой из наук: чувственный, эмпирический, теоретический и метатеоретический уровни знания [20]. Отсюда естественным образом возникла идея о специфических критериях истинности не только для разных областей научного знания, но и для разных уровней научного знания в любой из наук, независимо от ее предметной области.

Основное содержание

1. Критерий истинности научного знания чувственного уровня

Чувственный уровень знания в любой из наук представляет собой множество чувственных данных о познаваемых объектах, получаемых исследователем в ходе наблюдения и эксперимента над ними. К чувственным данным научного познания относятся не только множество чувственных восприятий познаваемых объектов, но и множество восприятий показаний научных приборов [5]. В познавательном плане чувственное восприятие показаний приборов как некоторой совокупности материальных символов (например, показаний амперметра или любых других приборов) принципиально ничем не отличается от чувственного восприятия самих объектов познания. И те и другие тождественны между собой в том отношении, что как символы шкал приборов, так и познаваемые в опыте объекты являются в равной мере материальными носителями некоторой заключенной в них информации. Чувственное распознавание символов, способность их различения и отождествления в ходе чувственного восприятия, имеет место во всех науках, включая математику. Разница заключается лишь в том, что если в естественных науках чувственные данные это содержание чувственных восприятий самих познаваемых объектов, а также показаний приборов, то в математике – это чувственное восприятие материальных символов, обозначающих математические объекты, операции с ними, а также взаимосвязи математических объектов.

Например, в арифметике натуральных чисел такими символами являются цифры, обозначающие числа (1, 2, 3, 4, 5 ….), операции с ними (+, – , : и т.д.), а также порядок следования и пространственного расположения символов 123, 213, 312, 21, 12 и т.д. Чувственное восприятие различных символов, знаков является истинным (адекватным), если тождественно графическому изображению этих символов. Критерием истинности здесь является норма человеческого восприятия, основанная на способности сознания различать и отождествлять образы восприятия. Несмотря на влияние мышления на процесс и результаты чувственного познания в науке (проблемы, цели, установки, накопленное в прошлом знание), в целом человеческое восприятие и здесь имеет биологическую природу, а также интуитивно-бессознательный характер, регулируемый биологической нормой человеческого восприятия. Эта норма сформировалась в ходе длительной эволюции человека в процессе и выработки соответствующего механизма адаптации к условиям окружающей среды. У научных приборов аналогом чувственного восприятия человека выступает способность приборов отождествлять и различать сигналы, идущие от познаваемых объектов, по интенсивности и последовательности этих сигналов. Как правило, эти сигналы в принимающем устройстве прибора преобразуются и кодируются в виде электрических сигналов различной интенсивности и последовательности. В известном смысле ученый как субъект чувственного познания сам может быть рассмотрен как прибор особого рода. И именно к чувственному уровню знания в наибольшей степени применима корреспондентская концепция истины как знания максимально тождественного по своему содержанию познаваемому объекту. Чувственное восприятие белого снега истинно тогда и только тогда, когда наблюдавшийся снег был действительно бел. При этом если критерием истинности чувственного знания объектов природы является норма восприятия, то для чувственного восприятия символического, формального знания – глобальная чувственная интуиция. Поскольку любая наука, независимо от области познаваемых объектов, имеет чувственный уровень знания, постольку корреспондентская концепция истины может рассматриваться как универсальная, но только с одной важной оговоркой: таковой она является только по отношению лишь к одному уровню научного знания, а именно – чувственному уровню.

2. Критерии истинности различных единиц эмпирического уровня знания

Эмпирическое познание это рациональная (мыслительная, языковая) фиксация, обработка,

схематизация, моделирование и обобщение чувственных данных о познаваемых объектах, направляемая теоретическими и практическими целями конкретного научного исследования. Результатом эмпирического познания является эмпирическое знание, представляющее собой совокупность высказываний о свойствах, отношениях и закономерностях абстрактных объектов. По способу получения эмпирическое познание это всегда синтез чувственной и мыслительной деятельности ученого, продуктом которого являются различные структурные единицы эмпирического уровня научного знания – первой ступени рационального знания в науке. Основными структурными единицами эмпирического уровня научного знания являются: 1) протокольные предложения («протоколы наблюдений»), 2) научные факты, 3) эмпирические законы, 4) феноменологические теории [9; 20].

2.1. Истинность протокольных предложений

Протокольные предложения это дискурсное моделирование и описание данных наблюдения и эксперимента. По своей логической форме любое конкретное протокольное предложение это единичное высказывания вида «А есть В», где А и В – термины, обозначающие некоторые данные в опыте свойства познаваемых объектов, как правило, в количественном виде (сила тока, напряжение, температура, плотность, вязкость и т.д. и т.п.) Например: «в момент времени Т1 в точке С1 имело место событие А». Поскольку каждое протокольное предложение по своей логической форме является единичным высказыванием о чувственных данных, постольку критерий его истинности достаточно прост: соответствие содержания данного суждения чувственным восприятиям явления или показаниям приборов. Однако, реализация (использование) данного критерия возможна только при соблюдении ряда эпистемологических условий. К ним относятся: доверие ученого к чувственным данным, а также к языку, используемому при дискурсной репрезентации чувственных данных, возможности повторения осуществленного наблюдения и результата его восприятия членами научного сообщества. Очевидно, что подтверждение (оценка) соблюдения (или несоблюдения) указанных выше условий в отношении конкретных протоколов всегда будет иметь экспертный или консенсуальный характер. Таким образом, уже в критерий истинности самых элементарных единиц эмпирического знания (научных протоколов) входит консенсуальный элемент. Роль этого элемента будет постоянно возрастать в критериях истинности более сложных единиц научного знания, как эмпирического уровня, так и особенно теоретического и метатеоретического его уровней.

2.2. Истинность научных фактов

Научные факты это обобщения (универсальные или статистические) некоторого множества протокольных высказываний об изучаемом объекте. Научные факты это всегда общие высказывания или суждения. Критерием истинности научного факта является правильность логического обобщения истинностного значения протоколов. Существует два логических метода правильного обобщения протоколов: перечислительная индукция и индукция как обратная дедукция [20]. В целом («по интегралу») истинность научных фактов является логической функцией истинности протоколов. Если все конкретные протоколы признаны научным сообществом истинными, то и основанный на них научный факт должен быть считаться необходимо истинным. Если же только часть протоколов является истинной, то полученный в результате их обобщения факт является лишь вероятно истинным (значение этой вероятности равно относительной частоте истинных протоколов среди всех имеющихся протоколов). Суждение о характере истинности научных фактов всегда содержит в себе определенную консенсуальную компоненту, так как всегда зависит, во-первых, от оценки профессиональным научным сообществом истинности представленной совокупности протоколов, а, во-вторых, от оценки им логической корректности методов логического или статистического обобщения [5].

2.3. Истинность эмпирических законов

Еще более значительный консенсуальный компонент присутствует при оценке истинности такой структурной единицы эмпирического уровня знания как эмпирический научный закон. Эмпирические законы науки это утверждения о наличии между некоторыми явлениями, данными в опыте, всеобщих или необходимых связей (отношений). Обычным опытным маркером наличия таких связей считается их повторяемость во времени или в пространстве при определенных условиях (например, “явление *а* происходит всегда раньше, позже или одновременно с явлением *в*”).

Существуют три главных вида эмпирических законов: 1) причинно-следственные, 2) структурные, 3)функциональные. В силу всеобщего и необходимого характера связей и отношений, утверждаемых в любом из эмпирических законов, критерием его истинности не может быть установление истинность всех его следствий. Это невозможно по чисто логическим основаниям. Во-первых, правила формальной логики запрещают заключать об истинности посылок (в данном случае законов науки) на основании

истинности выводимых из них следствий, поскольку истинные следствия (и) могут быть логически корректно получены и из ложных посылок (л). Пример: 1. Все тигры – травоядные (л). 2. Все травоядные – млекопитающие (л). Следовательно, все тигры – млекопитающие (и). Во-вторых, все законы это универсальные высказывания, а истинность универсальных высказываний с неопределенной областью значений не может быть доказана сколь угодно большим количеством примеров из этой области (неполная индукция всегда логически бездоказательна). В-третьих, любой эмпирический закон утверждает наличие необходимых связей между явлениями. Но опыт способен фиксировать только существование чего-либо, но не его необходимость. Существование того или иного явления может иметь и случайный характер. Из существования не следует необходимость. Это также относится и к наблюдению повторяемости наступления одних событий за другими (Д. Юм). Поэтому критерий истинности эмпирических законов является достаточно сложным. Он включает следующие компоненты: 1) соответствие научного закона (непротиворечивость) эмпирическим фактам, признанным научным сообществом в качестве истинных, 2) отсутствие его противоречия другим эмпирическим законам, принятым за истинные, 3) достаточно значимая объяснительная и предсказательная сила эмпирического закона, 4) демонстрация возможности его выведения в качестве следствия одной из научных теорий (феноменологической или трансцендентальной). Очевидно, что оценка степени реализации каждого из этих условий для эмпирического закона определяется научным сообществом и всегда имеет экспертный характер [21].

2.4. Истинность феноменологических теорий

Феноменологическая теория это высшая ступень эмпирического знания**.** Она состоит из совокупности определенных принципов и эмпирических законов, описывающих некоторую предметную область. Критерии истинности феноменологической теории является еще более сложным по сравнению с критериями истинности протоколов, эмпирических фактов более простых единиц эмпирического уровня научного знания. В состав критерия истинности эмпирических теорий входят следующие компоненты:

1) обоснование логической непротиворечивости феноменологической теории,

2) демонстрация существенной объяснительной и предсказательной силы этой теории по отношению к фактам и законам, относящимся к ее предметной области,

3) дедуктивная и (или) конструктивная взаимосвязь высказываний теории, делающая ее целостной концепцией,

4) непротиворечивость по отношению к другим феноменологическим теориям, принятым научным сообществом за истину,

5) ее выводимость в качестве одной из эмпирических интерпретаций какой-либо трансцедентальной научной теории.

Очевидно, что решение о соблюдении в конкретной теории любого из перечисленных условий ее истинности может быть только результатом научного консенсуса в данной области науки.

3. Критерии истинности различных элементов теоретического знания

Основными элементами теоретического уровня знания любой из наук являются следующие: 1) исходные и производные объекты теории; 2) определения, фиксирующие их содержание; 3) утверждения, фиксирующие взаимосвязь исходных и производных теоретических объектов, а также взаимосвязи менее общих и более общих производных объектов; 4) интерпретативные предложения, связывающие (отождествляющие) термины одной теории с терминами других теорий или с эмпирическими понятиями(любые интерпретативные предложения, несмотря на свою грамматическую форму «А есть В», все же являются не суждениями, а только определениями), 5) исходные суждения научной теории (ее аксиомы, принципы, наиболее общие законы), 6) производные суждения научной теории (логические следствия ее аксиом и теорем), 7) принятые в данной теории правила вывода или ее логика. Необходимо отметить, что большинство элементов теоретического уровня научного знания (элементы 1, 2, 3, 4, 7) не являются предметом истинностной оценки, ибо не являются суждениями. Их состоятельность оценивается в других терминах таких как «конструктивность», «полезность», «простота», «удобство» и др. Предметом истинностной оценки теоретического уровня научного знания являются лишь следующие его элементы: аксиомы, теоремы, а также сами теории как логически связанные системы суждений [14].

Применимо ли аристотелевское понимание истины как тождества содержания знания с содержанием познаваемого объекта к теоретическому знанию? А если да, то можно ли считать теоретическое знание столь же объективным, как и чувственное и эмпирическое знание? На оба эти вопроса необходимо дать утвердительный ответ. Объективное знание это знание об объектах любого

вида, независимо от их типа, то есть независимо от того, являются ли эти объекты чувственными, эмпирическими или теоретическими. Поэтому аристотелевское определение истины вполне применимо и к описанию теоретических или идеальных объектов. Тем не менее, разные типы суждений научных теорий имеют разные критерии своей истинности.

3.1. Критерий истинности аксиом научных теорий

Критерием истинности аксиом является наличие у них следующих свойств: 1) интуитивная очевидность для мышления тождества содержания аксиом с содержанием исходных идеальных объектов теории, 2) плодотворность аксиом (возможность выведения из них, или построения на их основе), достаточно богатых по содержанию научных теорий, 3) эффективность применения аксиом теории к объяснению и предсказанию эмпирических фактов и законов.

3.2.Критерий истинности теорем научных теорий

Критерий истинности теорем является чисто аналитическим: возможность их логического выведения из истинных аксиом. При этом в отличие от аксиом научных теорий содержание их теорем может быть сколь угодно сложным и отнюдь не очевидным для мышления. Но если они выводятся из истинных аксиом, то это является достаточным условием признания их истинности. Конвенциональной компонентой здесь является следующее обстоятельство: выбор научным сообществом определенного множества правил вывода. Это выбор обусловлен тем, в современной формальной логике разработано множество различных систем вывода, частично исключающих друг друга: двузначная и многозначные логики, дедуктивная и индуктивные (вероятностные) логики, аналитические и конструктивные логики. Например, в теориях классической физики использовались правила вывода двузначной логики, тогда как в квантовой механике: трехзначная логика (истинно, ложно, неопределенно). В теориях классической математики в качестве универсальных законов логики признавались закон исключенного третьего и закон двойного отрицания, тогда как в теориях конструктивной (интуиционистской) математики действие этих законов было ограничено только выводами о свойствах конечных множеств и неприменимостью этих правил в рассуждениях о бесконечных множествах, поскольку это приводило к логическим противоречиям.

3.3. Критерии истинности частных и фундаментальных теорий

В структуре теоретического уровня научного знания имеются такие достаточно сложные элементы как частные и фундаментальные теории (в том числе, «парадигмальные»). Установление их истинности есть дело преимущественно сферы мышления, а не опыта, поскольку их непосредственным предметом выступают не эмпирические, а идеальные объекты и их свойства. Поэтому здесь критерием истинности не может быть ни степень соответствия фактам, ни полезность применения на практике. Более того, как убедительно свидетельствует история науки хорошее соответствие данным опыта, а также успешное применение на практике имело место и для научных теорий, впоследствии признанных ложными (физика Аристотеля, геоцентрическая астрономия Птолемея, механика Р. Декарта, гелиоцентрическая система Коперника, теории теплорода, флогистона и эфира в химии и физике, биологическая теория Ж.-Б. Ламарка, теория эволюции видов Дарвина, политэкономические теории А. Смита, Д. Рикардо, К. Маркса, марксистские социальные теории и т.д.). Хотя как истинность, так и ложность самих теорий не может быть доказана опытом, ибо они ничего не утверждают об опыте, это отнюдь не относится к их эмпирическим интерпретациям и к их применению на практике. Однако, при этом необходимо всегда иметь в виду, что в случае обнаружения противоречия эмпирической интерпретации некоторой теории с опытом ложной может быть объявлена как теория, так и ее эмпирическая интерпретация, а также и обе вместе. Выбор любой из этих возможностей всегда имеет, в конечном счете, также консенсуальный, или экспертный характер. Более важным для признания истинности любой научной теории является не внешний, а внутренний критерий ее истинности. Однако и внутренний критерий истинности научных теорий может быть разным в зависимости от того, является ли она частной или фундаментальной теорией.

3.3.1. Истинность частных научных теорий

Критерием истинности частных научных теорий являются следующий набор эпистемологических компонент:

1) внутренняя непротиворечивость научной теории

2) логическая доказательность всех ее утверждений кроме аксиом

3) плодотворность в качестве средства интерпретации и обоснования феноменологических теорий и эмпирических законов

4) отсутствие их логической противоречивости другим частным теориям, принятых в науке в качестве истинных

5) возможность ее конструирования (выведения) на основе более общих теорий, принятых за истинные в данной области науки.

Очевидно, что критерии истинности как фундаментальных, так и частных теорий, в своей структуре имеют ряд консенсуальных компонент и зависят от согласованного мнения научного сообщества [5; 21].

3.3.2. Истинность фундаментальных научных теорий

Необходимыми и достаточными условиями истинности фундаментальных научных теорий являются:

1) внутренняя непротиворечивость

2) содержательная нетривиальность

3) логическая доказательность

4) плодотворность в качестве средства конструирования, обоснования и интерпретации частных теорий, а также феноменологических теорий

5) соответствие фундаментальной теории общепринятой научной картине мира

6) соответствие фундаментальной теории определенным философским основаниям науки (онтологическим, гносеологическим, социальным, аксиологическим [14].

4. Истинность метатеоретического уровня научного знания

Метатеоретический уровень научного знания является самым общим в когнитивной структуре науки. Предметом или объектом этого уровня научного знания являются научные теории (как феноменологические, так и трансцендентальные). А главной целью исследования – проверка научных теорий на их соответствие содержанию как общепринятых фундаментальных (парадигмальных) теорий, а также содержанию общенаучного и философского знания [20]. Основными элементами метатеоретического уровня научного знания являются: 1) парадигмальные научные теории, 2) научная картина мира (как частнонаучная, так и общенаучная), 3) идеалы и нормы научного исследования, 4) философские основания науки. Для каждого из этих элементов существуют также свои критерии истинности.

4.1. Истинность парадигмальных научных теорий

Парадигмальные научные теории являются общепринятыми фундаментальными теориями в определенной области науки. В истории науки такими теориями были: в математике – эвклидова геометрия и классическая теория множеств; в физике – аристотелевская механика, классическая механика Ньютона, классическая электродинамика, классическая термодинамика; в биологии – теория биологической эволюции Ч. Дарвина, классическая генетика; в политэкономии – классическая политэкономия Смита – Рикардо; в социологии – общая социология М. Вебера и социология науки Р. Мертона; в теории общества – теория общественного договора, теория общественно-экономических формаций и др. В современной науке такими теориями являются: в математике – теория абстрактных структур, конструктивная математика; в физике – теория относительности, квантовая механика и синергетика; в биологии – синтетическая теория эволюции, молекулярная биология; в теории общества – концепция многофакторной детерминации с изменяющимся весом факторов, в антропологии и психологии – теория многомерной природы и сущности человека и др.

Критериями истинности парадигмальных теорий являются: 1) непротиворечивость, 2) простота их основных понятий и принципов, 3) контролируемая правильность построения, 4) значительная объяснительная и предсказательная сила, 5) теоретическая плодотворность в развитии научного знания и его практических приложениях. Обоснование наличия у парадигмальных теорий перечисленных выше свойств является для научного сообщества необходимым, однако, все же недостаточным основанием их принятия научным сообществом в качестве истинных. Как убедительно свидетельствует вся история науки (эта «драма идей» – А. Эйнштейн), решающим фактором здесь является консенсус соответствующего профессионального научного сообщества. В этом убедился и сам Эйнштейн, когда сообщество физиков XX века, несмотря на критику Эйнштейном квантовой механики за ее неполноту, все же признало ее истинной теорией.

4.2. Истинность научных картин мира

В структуре метатеоретического уровня знания важное место принадлежит научной картине мира. Дело в том, что научная картина мира это наиболее общий уровень онтологического знания в науке, еще более общий, чем онтологическое содержание отдельных парадигмальных теорий. Это относится как к частно-научным картинам мира разных областей науки, так и к общенаучной картине мира. Первые являются наиболее общим видом онтологического знания в различных областях науки или отдельных науках (естественнонаучная картина мира, социальная картина мира, физическая картина

мира, химическая картина мира, биологическая картина мира, геологическая картина мира и т.д.). Общенаучная же картина мира является обобщением, синтезом частнонаучных картин мира науки определенного исторического периода ее развития (картина мира античной науки, картина мира средневековой науки, картина мира классической науки, картина мира неклассической науки, картина мира постнеклассической науки). В силу различия содержания и методов построения частно-научной и общенаучной картины мира критерии их истинности также разнятся между собой [16].

Критерием истинности частно-научной картины мира является наличие у нее следующих свойств: 1) синтетический характер по отношению к имеющемуся массиву теоретического знания в соответствующей области науки; 2) ее внутренняя непротиворечивость, а также согласие с общенаучной картиной мира. Очевидно, что данный критерий имеет явно консенсуальный характер; 3) мировоззренческая значимость частно-научной картины мира. Очевидно, что этот критерий также имеет консенсуальную природу [7].

Критерием истинности общенаучной картины мира является наличие у нее следующих свойств: 1) предельно общий характер ее онтологии по отношению к совокупности всех научных теорий и частнонаучных картин мира определенного исторического этапа развития науки; 2) внутренняя непротиворечивость и согласие с содержанием большинства парадигмальных теорий и частнонаучных картин мира данного периода развития науки; 3) большая эвристическая сила как фактора развития научного знания; 4) опора на рациональные философские онтологии и концепции; 5) мировоззренческая и общекультурная значимость [10].

Очевидно, что принятие научным сообществом решения о наличии у той или иной общенаучной картины этих свойств также имеет консенсуальный характер.

4.3. Истинность идеалов и норм научного познания

Идеалы и нормы научного познания также являются одним из важных элементов метатеоретического уровня знания [15]. Они играют функцию методологических стандартов и правил получения и обоснования научного знания. Среди этих стандартов следует различать два вида: частно-научные и общенаучные идеалы и методы. В истории науки их содержание обычно зафиксировано в представлениях о научной рациональности либо в науке в целом (общенаучная рациональность), либо в отдельных областях науки (отраслевая рациональность: математическая, естественнонаучная, социально-гуманитарная, техническая) [12]. Экспликация или развертка содержания общенаучных и частно-научных идеалов и норм научного исследования осуществляется соответствующим образом, как в общенаучной методологии, так и в частно-научных (или отраслевых) методологиях. Методы науки – главный предмет методологии научного познания. Методология научного познания описывает цели и правила научно-познавательной деятельности как деятельности особого рода. Соответственно проблема истинности идеалов и норм научного познания это проблема критериев истинности методологического знания в науке. Сущность научно-познавательной деятельности может быть кратко определена как деятельность по получению и обоснованию научного знания как знания особого рода, качественно отличного по своим свойствам от других видов знания (обыденного, практического, философского, художественного, религиозного, философского и др.). В методологии науки проблема специфики научного знания, его качественного отличия от других видов знания известна как «проблема демаркации научного знания». То или иное ее решение осуществляется путем описания системы необходимых свойств научного знания.

Анализ истории науки, а также ее методологии убедительно свидетельствует, что ни в истории реальной науки, ни в ее методологической рефлексии никогда не существовало общезначимого решения данной проблемы. И это было обусловлено не только общими эпистемологическими предпочтениями ученых (например, их эмпиристскими или рационалистическими установками), но и сложной, диалектически противоречивой структурой самого научного знания, состоящего из качественно различных областей научного знания: математика и логика, естествознание, социально-гуманитарные науки, технические науки, эмпирическое научное знание, научные теории и др. Очевидно, что разные по содержанию и форме виды научного знания не могут быть получены с помощью одинаковых методов и средств. Но, верно и то, что это отнюдь не отменяет требования общего определения научного знания и его необходимых свойств, которые должны присутствовать у всех видов научного знания, независимо от его содержания. Определение набора этих свойств у научного знания в целом, а также у его различных видов образует основное содержание такой методологической проблемы как научная рациональность и ее виды. На наш взгляд любое решение этой проблемы даже при его серьезной опоре на анализ реальной науки и ее истории неизбежно будет иметь консенсуальный характер, будучи определенной рациональной реконструкцией реальной

научно-познавательной деятельности. Эта реконструкция неизбежно будет применением к реальной науке некоторого методологического идеала. Конструируется же такого рода идеал в философии на основе общего понимания смысла и целей научной деятельности.

Философия как предельно общий вид мышления и знания не может не быть не плюралистической. Плюрализм и полипарадигмальность философии – неизбежное следствие природы философского познания. Основными конкурирующими парадигмами в области методологии науки являются эмпиризм, априоризм и конструктивизм [1]. Они не совместимы друг с другом, ибо их исходные положения (аксиоматика) логически противоречат друг другу. Предпочтение же, оказываемо одной из этих парадигм всегда есть результат либо индивидуального выбора конкретного ученого, либо консенсуального решения научного сообщества, отражающего, как правило, позицию его лидеров.

Заключение

Основные выводы:

1. Не существует универсального критерия истинности научного знания, его различных областей, уровней и их структурных единиц.

2. По мере усложнения содержания и формы разных единиц научного знания критерий их истинности становится все более сложным и комплексным.

3. Необходимой компонентой критерия истинности любой единицы научного знания является консенсуальная позиция научного сообщества.

4. Роль и значение консенсуальной компоненты в составе критерия истинности различных единиц научного знания постоянно возрастает по мере усложнения содержания и степени общности разных единиц научного знания.

5. Среди критериев истинности различных единиц научного знания научному консенсусу принадлежит решающая роль при оценке истинности таких элементов научного знания как научные теории, а также различных единиц метатеоретического знания (парадигмальные теории, научные картины мира, идеалы и нормы научного познания).

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Виндельбанд В. Избранное. Дух и история. М.: Республика, 1995. 687 с.

2. Лебедев С. А. Две парадигмы природы научной истины // Журнал философских исследований. 2018. № 4. С. 3–11.

3. Лебедев С. А. Методы метатеоретического уровня научного знания // Известия Российской академии образования. 2018. № 3. С. 5–32.

4. Лебедев С. А. Методы чувственного познания в науке // Журнал философских исследований. 2016. № 4. С. 2–2.

5. Лебедев С. А. Общенаучная картина мира и ее методологические функции // Вестник Российской академии наук. 2017. Т. 87. № 2. С. 130–135.

6. Лебедев С. А. Основные парадигмы эпистемологии и философии науки // Вопросы философии. 2014. № 1. С. 72–82.

7. Лебедев С. А. Плюрализм методов теоретического познания в науке // Известия Российской академии образования. 2017. № 3. С. 5–39.

8. Лебедев С. А. Постнеклассическая эпистемология: основные концепции // Философские науки. 2013. № 4. С. 69–83.

9. Лебедев С. А. Проблема истинности научной теории // Гуманитарный вестник. 2018. № 4. С. 514–520.

10. Лебедев С. А. Проблема научного метода в античной философии // Журнал философских исследований. 2019. № 2. С. 10–20.

11. Лебедев С. А. Структура научного знания и его уровни // Журнал философских исследований. 2016. № 1. С. 1–1.

12. Лебедев С. А. Структура научной рациональности // Вопросы философии. 2017. № 5. С. 55–69.

13. Лебедев С. А. Чувственное и эмпирическое знание в науке: сходство и различие // Известия Российской академии образования. 2019. № 1. С. 5–13.

14. Лебедев С. А., Ильин В. В., Лазарев Ф. В., Лесков Л. В. Введение в историю и философию науки.

М: Академический проект. 2005. 384 с.

15. Лебедев С. А., Коськов С. Н. Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2014. № 1. С. 7–13.

16. Лебедев С.А. Методологическая функция идеалов и норм научного познания // Журнал философских исследований. 2019. Т. 5. № 3. С. 17–28.

17. Лебедев С.А. Эмпирическое познание в науке и его методы // Журнал естественнонаучных исследований. 2019. № 1. С. 25–33.

18. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М., 1998. 413 с.

19. Lebedev S. A. Methodology of Neo-Inductivism: critical analysis. Advances in Social Science, Education and Humanities Research // Proceedings of the 4th International Conference of Contemporary Education, Social Sciences and Humanities (ICCESSH 2019). Moscow, 2019. С. 5–9.

20. Lebedev S. A. Scientific knowledge: the demarcation problem // European Journal of Philosophical Research. 2016. № 1 (5). С. 27–34.

21. Lebedev S. Scientific truth: social issue and consensual character // European Journal of Philosophical Research. 2018.

№ 5 (1). С. 58–67.

References

1. Windelband W. Selected. Spirit and history. Moscow, 1995. 687p. (In Russ.)

2. Lebedev S. A. Two paradigms of the nature of scientific truth. Journal of philosophical research. 2018. No 4. P. 3–11. (In Russ.)

3. Lebedev S. A. Methods of the metatheoretic level of scientific knowledge. Bulletin of the Russian academy of education. 2018. Vol. 3. P. 5–32. (In Russ.)

4 Lebedev S. A. Methods of sensory cognition in science. Journal of philosophical research. 2016. No 4. P. 2–2. (In Russ.)

5 Lebedev S. A. General scientific picture of the world and its methodological functions. Bulletin of the Russian Academy of Sciences. 2017. Vol. 87. No 2. P. 130–135. (In Russ.)

6. Lebedev S. A. Basic paradigms of epistemology and philosophy of science. Questions of philosophy. 2014. No 1. P. 72–82. (In Russ.)

7. Lebedev S. A. Pluralism of methods of theoretical knowledge in science. Proceedings of the Russian academy of education. 2017. No.3. P. 5–39. (In Russ.)

8. Lebedev S. A. Postnonclassical epistemology: basic concepts. Philosophical Sciences. 2013. No 4. P. 69–83. (In Russ.)

9. Lebedev S. A. The problem of the truth of a scientific theory. Humanitarian Bulletin. 2018. No 4. P. 514–520. (In Russ.)

10. Lebedev S. A. The problem of scientific method in ancient philosophy. Journal of philosophical research. 2019. No 2. P. 10–20. (In Russ.)

11. Lebedev S. A. Structure of scientific knowledge and its levels. Journal of philosophical research. 2016. No 1. P. 1–1. (In Russ.)

12. Lebedev S. A. The structure of scientific rationality. Questions of philosophy. 2017. No 5. P. 55–69. (In Russ.)

13. Lebedev S. A. Sensory and empirical knowledge in science: similarities and differences. Proceedings of the Russian academy of education. 2019. No 1. P. 5–13. (In Russ.)

14. Lebedev S. A., Ilyin V. V., Lazarev F. V., Leskov L. V. Introduction to the history and philosophy of science. Moscow. 2005. 384 p. (In Russ.)

15. Lebedev S. A., Koskov S. N. Conventions and consensus in the context of modern philosophy of science. The new approaches in psychological-educational studies. 2014. No 1. P. 7–13. (In Russ.)

16. Lebedev S.A. Methodological function of ideals and norms of scientific cognition. Journal of philosophical research. 2019. Vol 5. No 3. P. 17–28. (In Russ.)

17. Lebedev S.A. Empirical knowledge in science and its methods. Journal of natural science research. 2019. No 1. P. 25–33. (In Russ.)

18. Rickert G. Natural Sciences and Cultural Sciences. Moscow, 1998. 413 p. (In Russ.)

19. Lebedev S. A. Methodology of Neo-Inductivism: critical analysis. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Proceedings of the 4th International Conference of Contemporary Education, Social Sciences and Humanities (ICCESSH 2019). Moscow, 2019. P. 5–9. (In Russ.)

20. Lebedev S. A. Scientific knowledge: the demarcation problem. European Journal of Philosophical Research. 2016. No. 1. P. 27–34. (In Russ.)

21. Lebedev S. A. Scientific truth: social issue and consensual character. European Journal of Philosophical Research. 2018. No 5. P. 58–67. (In Russ.)

Lebedev S. THE PLURALISM OF SCIENTIFIC TRUTHS CRITERIA: LEVEL MODEL // Studia Humanitatis Borealis / Северные гуманитарные исследования. 2019. № 1. P. 4–14.

THE PLURALISM OF SCIENTIFIC TRUTHS CRITERIA: LEVEL MODEL

LEBEDEV Sergey

Doctor of Philosophy, Professor,
Chief Researcher,
Lomonosov Moscow State University, Faculty of Philosophy,
Moscow, Russian Federation, saleb@rambler.ru

Keywords:
: levels of scientific knowledge
scientific truth
criteria of truth of scientific knowledge
scientific consensus

Summary:
The article presents a new, pluralistic concept of the truth of scientific knowledge. It is based on two epistemological principles: 1) recognition of the social nature of scientific knowledge, 2) fixation of the level nature of the structure of scientific knowledge (in the structure of any science there are four qualitatively different levels of knowledge: sensory, empirical, theoretical and metatheoretical). Due to ontological, epistemological and methodological different levels of scientific knowledge on each of them there are special criteria of its truth. All of them have only two common features: a) each of them is a multicomponent, b) each criterion of truth has in its structure a consensual component.