

Критерии истинности научного знания

The truth criteria of scientific knowledge

Лебедев С.А.

Д-р филос. наук, профессор, главный научный сотрудник философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова
e-mail: saleb @rambler.ru

Lebedev S.A.

Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Senior Researcher of Philosophical Department, Lomonosov Moscow State University
e-mail: saleb @rambler.ru

Аннотация

Цель статьи – обоснование существования в современной науке многообразия критериев истинности для разных уровней и видов научного знания. Данное многообразие является закономерным следствием сложной структуры научного знания, его онтологического и методологического плюрализма. Критерии истинности научного знания столь же конкретны, как и само научное знание.

Ключевые слова: научное знание, уровни научного знания, научная истина, критерии истинности научного знания.

Abstract

The purpose of the article is to substantiate the existence in modern science of a variety of truth criteria for different levels and types of scientific knowledge. This diversity is a natural consequence of the complex structure of scientific knowledge, its ontological and methodological pluralism. The criteria for the truth of scientific knowledge are as specific as scientific knowledge itself.

Keywords: scientific knowledge, levels of scientific knowledge, scientific truth, criteria for the truth of scientific knowledge.

Введение

При определении истинности уровней и видов научного знания в реальной науке используются разные критерии. Чтобы быть эффективным, критерий истинности научного знания должен соответствовать специфике ее содержания и методам его конструирования [1]. В структуре любой конкретной науки можно выделить четыре качественно различных уровня научного познания и соответствующего этим уровням вида знания: чувственное, эмпирическое, теоретическое и метатеоретическое [21]. Каждый из выделенных уровней научного познания имеет свою онтологию, соответствующую ей методологию получения и обоснования знания и особые критерии его истинности [2; 15].

1. Критерии истинности чувственных данных в науке

Чувственный уровень научного познания является исходным в структуре научного познания, так как наука имеет своей главной целью познание объективной реальности, ее свойств, отношений и законов. А это невозможно без непосредственного взаимодействия субъекта научного познания и его сознания с познаваемой им конкретной областью действительности. Результатом является множество чувственных данных о познаваемых объектах, получаемых в науке с помощью трех основных методов чувственного уровня научного познания:

систематического наблюдения, эксперимента и измерения. К чувственным данным научного познания относятся не только непосредственные восприятия учеными познаваемых объектов, но и восприятия ими показаний приборов. В познавательном плане последний вид восприятия (например, показаний амперметра и любых других приборов) принципиально ничем не отличается от чувственного восприятия самих объектов. И те и другие тождественны в том отношении, что как символы шкал приборов, так и познаваемые в опыте объекты являются 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 только 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 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. Важнейшую роль чувственного восприятия в построении и обосновании математических теорий и отдельных доказательств подчеркивали, как известно, создатели интуиционистской и конструктивистской математики (Брауэр, Гейтинг, Вейль и др.). С их точки зрения главной основой надежности (эффективности, строгости и непротиворечивости) математических доказательств может быть только опора на глобальную интуицию человека. Под ней они имели в виду способность сознания различать и отождествлять между собой различные математические символы. Очевидно, что эта способность представляет собой не что иное, как чувственное восприятие элементарных материальных объектов, в роли которых в математике выступают ее исходные знаки-символы. Отсюда с необходимостью следовал вывод, что наиболее надежным и строгим математическим доказательством может быть только его формализованное, конструктивное и финитное построение [16]. Примечательно, что именно такой подход лег в основу создания современной вычислительной и компьютерной математики. Для этого компьютеры были наделены способностью распознавания отдельных математических символов и сколь угодно длинных строчек таких символов как аналога глобальной интуиции у реальных математиков. В этой связи хотелось бы подчеркнуть, что только 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. Конечно, между обычным чувственным познанием и чувственным познанием в науке, особенно в естествознании и технических науках, имеет место важное различие. Оно заключается в том, что в естествознании и технических науках субъектом чувственного познания выступает всегда не отдельный ученый, а более сложная система: ученый + его приборы [11]. Приборы выполняют функцию не только усилителя чувственных анализаторов ученого при познании многих объектов, которые недоступны непосредственному чувственному восприятию человека (например, объектов микромира). Они выполняют также функцию посредника между ученым и познаваемым им объектом по переработке информации, поступающей от взаимодействия объекта с прибором, в удобную для ученого форму для последующего использования этой информации.

2. Критерии истинности эмпирического уровня научного знания

Критерии истинности эмпирического знания в науке существенно отличаются от критерия истинности научного знания чувственного уровня. Это обусловлено не только качественным различием онтологии чувственного и эмпирического уровней научного знания, типов объектов, познаваемых на этих уровнях научного познания. Если на чувственном уровне познания его объектами являются «вещи в себе», то на эмпирическом уровне научного познания – чувственные данные о «вещах в себе». Фиксация содержания этих данных в языке приводит к формированию множества так называемых «абстрактных объектов», содержанием большинства которых являются отдельные характеристики «вещей в себе» или чувственных данных о них (свет, цвет, вес, длина, время, геометрическая форма и т.д.). 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. Между указанными структурными единицами эмпирического знания имеются существенные различия как в методах их получения (средствах их рационального конструирования), так и в критериях их истинности [16].

2.1. Критерий истинности протокольных предложений

Протокольные предложения это дискурсивное моделирование и описание данных наблюдения и эксперимента. По своей логической форме любое конкретное протокольное предложение это единичное высказывание 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 T_1 в точке C_1 имело место событие A ». 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. Критерий истинности эмпирических фактов

Научные факты это обобщения (универсальные или статистические) некоторого множества протокольных высказываний об изучаемом объекте [3]. Научные факты это всегда общие высказывания или суждения. Критерий истинности научных фактов отличается не только от критерия истинности чувственного знания, но и от критерия истинности протокольных предложений. Научный факт суть не более чем особая (сокращенная, общая) логическая форма записи суммы или конъюнкции единичных протокольных предложений. 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 [8]. В целом («по интегралу») истинность научных фактов является логической функцией истинности протоколов [12]. Если все конкретные протоколы признаны научным сообществом истинными, то и основанный на них научный факт должен считаться необходимо истинным. Если же только часть протоколов является истинной, то полученный в результате их обобщения факт должен считаться только вероятно-истинным суждением (величина этой вероятности равна относительной частоте истинных протоколов среди всех имеющихся протоколов) [там же]. Суждение об истинности научных фактов всегда содержит в себе консенсуальную компоненту, ибо оно зависит, во-первых, от оценки профессиональным научным сообществом истинности представленной совокупности протоколов, а, во-вторых, от оценки логической корректности методов логического или статистического обобщения протоколов.

2.3. Критерий истинности 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 a происходит всегда раньше, позже или одновременно с явлением b). 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 истинности 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 [16]. 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 в свой состав следующие требования к истинности высказываний о научных законах: 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 хорошая 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 имеет экспертный характер [22].

2.4. Критерий истинности эмпирических (феноменологических) теорий

Феноменологическая теория это заключительная ступень эмпирического уровня знания, особая форма его синтетической репрезентации. Она состоит из совокупности определенных принципов и эмпирических законов, описывающих некоторую предметную область [1]. Критерий истинности феноменологической теории еще более сложен, чем критерий истинности более простых единиц эмпирического уровня научного знания. В состав этого критерия 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 трансцендентальной научной теории.

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

3. Критерии истинности теоретического знания

Структура теоретического уровня научного знания является столь же многокомпонентной, как и структура чувственного и эмпирического уровней знания [6]. Вот почему для разных структурных единиц теоретического знания существуют различные критерии истинности. Элементами теоретического уровня знания являются следующие конструкты: 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 такие 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 указанные выше элементы теории 1, 2, 3, 4, 7 не являются предметом истинностной оценки, так как не являются суждениями. Их ценность оценивается в других терминах, таких как: «конструктивность», «полезность», «простота», «удобство» и др. Истинностной оценке подлежат только такие структурные элементы знания как суждения, как отдельные, так и их множества. На теоретическом уровне научного знания предметом истинностной оценки являются такие его структурные единицы как аксиомы, теоремы, а также теории в целом как логически связанные системы суждений [6].

3.1. Онтология теоретического уровня научного знания

Онтология (предметная область) теоретического уровня научного знания качественно отличается не только от онтологии чувственного уровня научного знания (реальные объекты), но и онтологии эмпирического уровня научного знания (абстрактные объекты). Онтология теоретического уровня знания конструируется мышлением как его собственный внутренний продукт. Она представляет собой множество идеальных объектов с их свойствами, отношениями и закономерностями. Существует три основных метода конструирования идеальных объектов: 1) через придание наблюдавшимся в опыте свойствам объектов их предельных, логически возможных значений и тем самым превращение их в чисто мысленные свойства; 2) через чисто мысленное конструирование содержания идеальных объектов или введение его «по определению»; 3) неявное введение содержания идеальных объектов с помощью аксиом теории как области возможных значений ее символов и терминов. С помощью первого метода было сконструировано подавляющее большинство идеальных объектов естественно-научных и социальных теорий: инерция, сила, мгновенное воздействие, абсолютное пространство и время (классическая механика), абсолютно изолированная система (термодинамика), актуальная бесконечность (классическая теория множеств), бесконечная в пространстве и вечная во времени Вселенная (классическая космология), абсолютно черное и абсолютно белое тело (электродинамика и оптика); общественно-экономическая формация, стоимость товара как величина труда, затраченная на его производство (классическая политэкономия), сознание (психология), этические идеалы и нормы (этика), идеальное государство (политология) и т.п. Примерами создания идеальных объектов вторым методом являются почти все объекты теоретической математики: геометрические точки, идеальные прямые, линии, плоскости евклидовой геометрии; отрицательные и иррациональные числа, мнимые и комплексные величины в арифметике и алгебре; некоторые идеальные объекты в физике: точка сингулярности в теории Большого взрыва, элементарные, неделимые далее физические объекты (сначала атомы, затем элементарные заряды, затем кванты), мнимое время в квантовой механике. Примерами создания идеальных объектов третьим методом являются все объекты формализованных теорий математики (евклидова геометрия Гильберта, теории математических структур Бурбаки, формализованные теории логики и т.д.). Отличительной чертой всех идеальных объектов является их ненаблюдаемость. Тем не менее для них также формулируются необходимые признаки (критерии) их объективного существования. Такими критериями считаются либо их интуитивная очевидность для мышления, либо их логическая непротиворечивость, либо возможность их мысленного построения (в конечном количестве

шагов, за конечное время) из других, исходных идеальных объектов. Очевидно, что реальность, создаваемая и описываемая в научных теориях, является артефактической реальностью, создаваемой самим человеком. Однако, после ее создания она столь же объективна, как и сама природа, ибо также существует вне сознания людей, развиваясь и функционируя по присущим ей объективным законам.

3.2. Критерии истинности аксиом, теорем, лемм и определений теории

Эти критерии – разные. Например, критерием истинности аксиом научной теории являются следующие требования: 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 [6].

Для теорем критерий их истинности является аналитическим. Это их логическое выведение или генетическое конструирование из аксиом. При этом содержание теорем может быть сколь угодно сложным и отнюдь не очевидным для мышления. Критерии истинности лемм и определений являются уже чисто прагматическими или конвенциональными. Это, прежде всего, их полезность в обеспечении полноты и доказательности теории.

3.3. Критерии истинности научных теорий

В структуре современного теоретического знания различают два вида научных теорий: общие или фундаментальные (в том числе, «парадигмальные») и частные. Критерии истинности этих видов теорий отличаются не только от критериев истинности феноменологических теорий, но и между собой.

Научные теории как логически замкнутое множество высказываний об ее идеальных объектах является исключительно продуктом мышления. Поэтому любая истинная теория это просто логически правильно построенная теория, независимо от сферы ее применения. По отношению к объективной реальности как множеству «вещей в себе», а также по отношению к чувственной и эмпирической реальности, научные теории являются истинами «в себе», не зависящими от содержания этих реальностей. Поэтому критерием истинности научной теории не может быть ни степень ее соответствия фактам, ни полезность ее применения на практике. Как убедительно свидетельствует история науки соответствие данным наблюдения и эксперимента и успешное практическое применение может иметь место и у ложных теорий (физика Аристотеля, геоцентрическая астрономия Птолемея, механика Декарта, гелиоцентрическая система Коперника, теории теплорода, флогистона и эфира в химии и физике, биологическая теория Ламарка, теория эволюции видов Дарвина, политэкономические теории Смита, Рикардо, Маркса, марксистские социальные теории и т.д.). В силу того, что сами теории ничего непосредственно не утверждают об опыте, не только их истинность, но и ложность не может быть доказана опытом [10]. Правда это не относится уже к их конкретным эмпирическим интерпретациям. Всегда необходимо иметь в виду, что опыт может оценивать и оценивает не саму теорию, а только более сложную систему: «теория + ее конкретная эмпирическая интерпретация». Любая теория в принципе имеет неограниченное число эмпирических интерпретаций или областей своего применения. А потому в случае обнаружения противоречия с опытом системы: «теория + ее эмпирическая интерпретация» виновной в этом противоречии может оказаться как теория, так и ее неудачная эмпирическая интерпретация. Выбор любой из этих возможностей всегда будет иметь консенсуальный или экспертный характер. Более сложным и комплексным является не внешний, а внутренний критерий истинности научных теорий. При этом этот внутренний критерий будет различным для двух типов научных теорий: фундаментальных и частных теорий [16].

Критерии истинности частных и общих теорий

Наряду с отмеченным выше различием критериев истинности аналитических и синтетических теорий, еще одним важным различием в мире теоретического научного знания является оппозиция: частная теория – общая теория, особенно если в роли последней выступает фундаментальная или парадигмальная (Т. Кун) теория. Характеристика любой теории как частной или общей является сугубо относительной (частной или общей теория является только по отношению к какой-то другой конкретной теории). Столь же относительной и исторически изменчивой является квалификация той или иной теории как фундаментальной. Например, механика Ньютона в момент своего возникновения была одной из частных физических теорий (наряду с оптикой, теорией электрических явлений, теорией тепловых процессов и др.). Затем, к концу XIX в., она стала рассматриваться как фундаментальная по отношению ко всем теориям классической физики, в частности по отношению к таким как гидромеханика, термодинамика, оптика, небесная механика и др. После же построения теории относительности и квантовой механики классическая механика уже перестала рассматриваться как фундаментальная физическая теория. Другой пример из истории науки. До возникновения неевклидовых геометрий и теории множеств геометрия Эвклида и арифметика натуральных чисел считались двумя фундаментальными теориями математики. Но после создания общей римановой геометрии и теории множеств эвклидова геометрия и арифметика натуральных чисел уже перестали рассматриваться математиками в качестве фундаментальных. Напротив, они стали считаться как частные по отношению к общей римановой геометрии и теории множеств. Сегодня в физике и математике пытаются построить новые фундаментальные теории, которые должны прийти на смену старым. В физике на роль таких теорий претендуют единая теория поля, теория суперструн, синергетика, а в математике – теория структур и теория категорий. В гносеологическом отношении различие между фундаментальными и частными научными теориями имеет принципиальное значение в силу того, что к каждому из этих типов теорий применяются разные критерии истинности. Дополнительным критерием истинности частных научных теорий, наряду с вышеописанными критериями, считается, в частности, выведение или конструирование законов частных теорий в качестве предельных случаев законов фундаментальных теорий (принцип соответствия Н. Бора). В этом случае истинность частной теории обосновывается дедуктивно, путем выведения (построения) ее аксиом из фундаментальной теории. Очевидно, что в этом случае решение проблемы истинности частной научной теории существенно зависит от признания истинности фундаментальной теории. Хотя правила формальной логики не запрещают выведение истинных следствий из ложных посылок, но правила логики однозначно запрещают выведение истинных следствий из ложных посылок. Поэтому выведение содержания частной теории из фундаментальной теории, признанной в качестве истинной, является решающим аргументом в пользу истинности частной теории [19]. Однако в этом случае решение проблемы истинности частной теории существенно зависит от возможности доказательства истинности фундаментальных (парадигмальных) теорий. Последние в силу их наибольшей общности в структуре существующего научного знания уже не могут быть обоснованы путем подведения их под еще более общие теории. Конечно, в принципе можно попытаться обосновывать истинность фундаментальных научных теорий с помощью философских теорий как еще более общих по содержанию по сравнению с любыми конкретно-научными теориями. Такого рода попытки неоднократно предпринимались в истории науки и получили название «натурфилософского обоснования». Конечно, когда естествознание было недостаточно развитым, такой способ обоснования естественно-научных теорий был вполне оправданным. Однако, в современном естествознании и математике попытки философского обоснования их

теорий рассматриваются уже либо как избыточные, либо как исторический анахронизм. Против необходимости философского обоснования научных теорий выдвигается два значимых аргумента: 1) с методологической точки зрения явно не корректно обосновывать более точное и определенное знание (каким являются конкретно-научные теории) семантически менее точным и менее определенным знанием (философское знание); 2) в философии существует огромный плюрализм концепций и гипотез, которые не только противоречат друг другу, но и объективная истинность каждой из которых далеко не очевидна. Каков же тогда наиболее оправданный критерий приемлемости фундаментальных научных теорий, если не выходить за рамки самой науки? С нашей точки зрения (и об этом убедительно свидетельствует вся история науки последних двух столетий), таким критерием является только научный консенсус членов конкретного дисциплинарного научного сообщества относительно признания или непризнания в качестве наиболее обоснованных и приемлемых различных фундаментальных теорий, особенно парадигмальных [3]. Такой подход исходит, во-первых, из того, что подлинным субъектом научного познания (особенно в области принятия решений об истинности фундаментальных научных теорий), является не отдельный ученый, а научное сообщество как коллективный субъект научного познания [22]. А, во-вторых, из того, что научные коммуникации между членами научного сообщества имеют не меньшее значение при определении истинности, обоснованности научных теорий, чем их логическая непротиворечивость, доказательность, соответствие опыту и определенным методологическим стандартам, в том числе и их успешное применение на практике. Как показывает история науки, а также функционирование современного научного познания, оценка истинности различных единиц научного знания, включая научные теории всех видов, осуществляется не только по координате субъект-объектного познавательного отношения, но и по координате субъект-субъектного взаимодействия между учеными как членами и дисциплинарного научного сообщества [9; 10].

Необходимыми и достаточными условиями истинности парадигмальных научных теорий являются: внутренняя непротиворечивость; содержательная нетривиальность; логическая доказательность; плодотворность в качестве средства конструирования, обоснования и интерпретации частных теорий; ее соответствие общенаучной картине мира [34]; ее соответствие фундаментальной определенным философским принципам (онтологическим, гносеологическим, социальным, аксиологическим) [20].

4. Критерии истинности метатеоретического уровня научного знания

Этот уровень научного знания является самым общим в когнитивной структуре науки. Его предметом являются научные теории (как феноменологические, так и трансцендентальные), а целью – проверка и обоснование конкретных научных теорий на их соответствие содержанию как общепринятых фундаментальных (парадигмальных) теорий, а также содержанию общенаучного и философского знания. В структуру метатеоретического уровня научного знания входят следующие элементы: 1) наиболее общие (парадигмальные) в определенной области науки научные теории; 2) научные картины мира (частнонаучные и общенаучные); 3) идеалы и нормы научного познания (частнонаучная и общенаучная методология); 4) философские основания науки (как различных областей науки, так и их парадигмальных теорий) [20].

4.1. Критерий истинности парадигмальных научных теорий

Парадигмальные научные теории являются общепринятыми фундаментальными теориями в определенной области науки. В истории науки такими теориями были: в математике – евклидова геометрия и классическая теория множеств; в физике – аристотелевская механика, классическая механика Ньютона, классическая электродинамика, классическая термодинамика; в биологии – теория биологической эволюции Дарвина, классическая

генетика; в политэкономии – классическая политэкономия Смита-Рикардо; в социологии – общая социология Вебера и социология науки 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) очевидность ее основных понятий и принципов; 3) контролируемая правильность построения; 4) значительная объяснительная и предсказательная сила; 5) теоретическая плодотворность в развитии научного знания и практических приложениях. Обоснование наличия у парадигмальных теорий перечисленных выше свойств является для научного сообщества необходимым основанием признания их в качестве истинных [16].

4.2. Критерий истинности научной картины мира

В структуре метатеоретического уровня знания научные картины мира играют важную роль. Это наиболее общий уровень онтологического знания в науке, еще более общий, чем онтологическое содержание отдельных парадигмальных теорий. При этом существуют два вида научных картин мира: частнонаучные и общенаучные. Первые являются наиболее общим видом онтологического знания в различных областях науки и отдельных науках (естественно-научная картина мира, социальная научная картина мира, общее знание о структуре и сущности человека, а также физическая картина мира, химическая картина мира, биологическая картина мира, геологическая картина мира и др.). Общенаучные картины мира являются обобщением, синтезом и репрезентацией всего научного знания 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 частнонаучной и общенаучной картины мира критерии их истинности также различны между собой.

Для частнонаучной картины мира критерием ее истинности является наличие у нее следующих свойств:

- 1) плодотворность в плане объяснительной, конструктивной и синтетической функции по отношению к имеющемуся массиву теоретического знания в соответствующей науке или области науки; очевидно, что этот критерий имеет ярко выраженный прагматический характер;
- 2) внутренняя непротиворечивость, а также согласие с господствующей в науке данного периода общенаучной картиной мира; ясно, что данный критерий имеет консенсуальный характер, субъектом которого является либо дисциплинарное научное сообщество, либо сообщество ученых в целом;
- 3) мировоззренческая значимость данной частнонаучной картины мира; очевидно, что этот критерий также имеет консенсуальную природу.

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 фактор развития научного знания;

- 4) опора на рациональные философские онтологии и концепции;
- 5) мировоззренческая и общекультурная значимость.

Очевидно, что решение научного сообщества о наличии у той или иной общенаучной картины этих свойств имеет не только консенсуальную природу, но и является открытым для дальнейших изменений [10; 19].

4.3. Критерий истинности идеалов и норм научного исследования

Идеалы и нормы научного познания являются еще одним из элементов структуры метатеоретического знания в науке. Они играют функцию методологических стандартов и правил получения и обоснования научного знания. Среди этих стандартов также следует различать два вида: частнонаучные 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 рациональность, естественно-научная, социально-гуманитарная, техническая) [3]. Экспликация или развертка содержания общенаучных и частнонаучных идеалов и норм научного исследования осуществляется как в общенаучной методологии, так и в частнонаучных (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 [35]. Очевидно, что разные по содержанию и форме виды научного знания не могут быть получены с помощью одних и тех же методов и средств. Но правда и то, что это отнюдь не отменяет требования общего определения научного знания и его необходимых свойств, которые должны присутствовать у любого вида научного знания, независимо от его содержания, как характеристик, отличающих его от всех других видов человеческого знания. Определение необходимых свойств научного знания в целом, а также его различных видов образует основное содержание такой методологической проблемы как научная рациональность. На наш взгляд, любое решение этой проблемы даже при его серьезной опоре на анализ реальной науки и ее истории неизбежно будет иметь консенсуальный характер, так как всегда будет определенной рациональной реконструкцией реальной научно-познавательной деятельности. Эта реконструкция всегда будет применением к реальной науке некоторого методологического идеала, всегда реализуемого на практике (как и любой эталон) лишь частично и приближенно. Конструируется же тот или иной методологический эталон в философии на основе общего понимания смысла и целей научной деятельности. Философия как наиболее общий вид знания и мышления не может не быть не плюралистической, формулируя, развивая, сравнивая и оценивая логически возможные альтернативы решения любых философских проблем [4]. Полипарадигмальность философии – неизбежное следствие природы философского познания. Основными конкурирующими парадигмами в области философии и методологии науки являются эмпиризм, априоризм и конструктивизм [4]. Они несовместимы и несоизмеримы друг с другом, ибо их исходные положения (аксиоматика) логически противоречат друг другу. Предпочтение же одной из них есть всегда результат либо индивидуального выбора конкретного ученого, либо консенсуального решения научного сообщества, отражающего, как правило, позицию его лидеров [22].

Выводы:

1. В реальной науке не существует некоего единого и универсального для всех структурных единиц научного знания критерия их истинности [14]. Главной объективной причиной такого положения дел является плюрализм структуры научного знания, качественное разнообразие различных областей научного знания, его уровней, видов и единиц [16].

2. Любая научная истина всегда предпосылочна и относительна, так как всегда опирается на некоторое ранее накопленное знание и на конкретные условия познания, образующие содержание конкретной когнитивной системой отсчета, определяющей перспективу видения объекта научного познания и пространство его возможных решений [3].
3. В силу необходимого характера указанных условий научного познания в нем неизбежно существует не только плюрализм научных концепций, но и плюрализм научных истин как следствие выбора субъектами научного познания наиболее предпочтительной из конкурирующих концепций. Плюрализм научных истин является неизбежным следствием следующих гносеологических предпосылок осуществления процесса научного познания: конструктивной природы мышления; отсутствие абсолютно надежного, «окончательного», эмпирического и / или теоретического базиса у любых единиц научного знания; неполнота любых эмпирических или теоретических моделей по отношению к объекту познания; принципиальная неустранимость из научного познания неявного и личностного знания; социальный характер научного познания [13].
4. Критерии истинности всех уровней и единиц научного знания включают в свой состав конвенциональную и консенсуальную компоненту [10].

Литература

1. *Вейнгартнер П.* Фундаментальные проблемы теорий истины. – Москва: РОССПЭН, 2005.
2. *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. – Москва: Прогресс, 1988.
3. *Лебедев С.А.* Проблема истины в науке // Человек. – 2014. – № 4. – С. 123–135.
4. *Лебедев С.А.* Философия научного познания: основные концепции. – Москва, 2014.
5. *Лебедев С.А.* Единство естественнонаучного и социально-гуманитарного знания//Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2010. – №2(18). – С. 5–10.
6. *Лебедев С.А.* Методология научного познания. Учебное пособие. – Москва: Юрайт, 2019.
7. *Лебедев С.А.* Пересборка эпистемологического // Вопросы философии. – 2015. – № 6. – С. 53–64.
8. *Лебедев С.А.* Роль индукции в процессе функционировании современного научного знания // Вопросы философии. – 1980. – № 6. – С. 87–95.
9. *Лебедев С.А., Коськов С.Н.* Конвенционалистская философия науки // Вопросы философии. – 2013. – № 5. – С. 57–69.
10. *Лебедев С.А., Коськов С.Н.* Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2014. – №1. – С. 7–13.
11. *Лебедев С.А., Твердынин Н.М.* Гносеологическая специфика технических и технологических наук // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. – 2008. – № 2. – С. 44-70.
12. *Лебедев С.А.* Методологическая функция идеалов и норм научного исследования//Журнал философских исследований. – 2019. – Т.5. – № 3. – С. 17–28.
13. *Лебедев С.А.* Классическая, неклассическая и постнеклассическая методология науки // Гуманитарный вестник. – 2019. – № 2 (76). – С. 1.
14. *Лебедев С.А. Лебедев К.С.* Существует ли универсальный научный метод? // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. – 2015. № 2. – С. 56-72.
15. *Лебедев С.А.* Научный метод: единство и разнообразие//Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2015. – № 2. – С. 7–17.
16. *Лебедев С.А.* Уровневая методология науки. – Москва: Проспект.2020.
17. *Лебедев С.А.* Метод общенаучного онтологического обоснования научных теорий//Studia Humanitatis Borealis. –2020. – № 1. – С. 4–11.
18. *Лебедев С.А.* Метод общенаучного гносеологического обоснования научных теорий//Гуманитарный вестник. – 2020. – № 3. – С. 665.

19. *Лебедев С.А.* Метод парадигмального обоснования научных теорий// Журнал философских исследований. – 2019. – Т.5. – № 4. – С. 3-7.
20. *Лебедев С.А., Алексеев Д.К.* Философские основания науки и их виды//Вопросы философии и психологии. – 2020. – № 7(1). – С. 18-25.
21. *Лебедев С.А., Чистяков О.А.* Четырехуровневая модель научного знания//Вопросы философии и психологии. – 2020. – № 7(1). – С. 9–17.
22. *Lebedev S.* Scientific truth: social issue and consensual character // European Journal of Philosophical Research. 2018. № 5 (1). С. 58–67.