

Проблема истинности научной теории

© С.А. Лебедев

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Проанализирована проблема истинности научных теорий, рассмотрены различные трактовки их онтологии, специфические методы построения, а также критерии истинности. Обосновано наличие в реальной науке шести качественно различных типов теорий: феноменологического, идеально-конструктивного, аналитического, синтетического, частного, общего (фундаментального). Анализ и учет этих различий приводит к важному гносеологическому выводу: в реальной науке отсутствует некий единый или универсальный критерий истинности научных теорий, в ней используется множество таких критериев в зависимости от типа научной теории.

Ключевые слова: научное знание, научная теория, онтология научной теории, типы научных теорий, критерии истинности научной теории

В структуре научного знания любой из наук существуют два качественно различных уровня знания: эмпирический и теоретический. Они отличаются между собой по всем основным характеристикам научного знания: онтологии, методам построения и обоснования, функциям в процессе научного познания, а также критериям истинности. Прежде чем перейти к исследованию проблемы истинности научной теории, рассмотрим ее применительно к эмпирическому знанию.

Проблема истинности эмпирического знания. Проблема истинности научного знания в целом имеет два основных аспекта:

1) есть ли в науке единый, универсальный критерий истинности для любого вида научного знания, или для разных уровней и единиц научного знания существуют разные критерии их истинности?

2) если эти критерии разные, то в чем их отличие и чем оно обусловлено?

Рассмотрим специфику истинности и ее критериев применительно к двум основным уровням научного знания — эмпирическому и теоретическому. Начнем с понятия истины, исходя из классического, аристотелевского определения. Согласно данному определению, истинным является знание, содержание которого тождественно или соответствует содержанию того фрагмента объективной реальности, о котором говорится в этом знании. На эмпирическом уровне научного познания главными средствами формирования истинного знания об объективной реальности являются наблюдение и эксперимент, результаты которых затем описываются либо на естественном языке, либо на специальном языке приборов.

Структура эмпирического знания в науке представлена четырьмя основными его элементами:

- 1) протокольными предложениями, описывающими единичные наблюдения;
- 2) эмпирическими фактами (являющимися индуктивными обобщениями протоколов);
- 3) эмпирическими законами (утверждениями о всеобщих и необходимых связях в мире опыта);
- 4) феноменологическими теориями (системой эмпирических законов и констант, относящихся к определенной области реальности) [1].

Объективный характер содержания как эмпирического знания в целом, так и его различных элементов у ученых обычно не вызывает сомнений. Уверенность в объективном характере эмпирического знания имеет следующие основания:

- 1) доверие к биологической норме восприятия;
- 2) доверие к надежной работе приборов;
- 3) доверие к правилам оперирования естественным и техническим языком;
- 4) способность выполнять элементарные логические операции (отождествление и различение, анализ и синтез, обобщение и определение, классификацию и простой вывод).

Прежде всего, у ученых не существует проблем с установлением истинности протоколов и фактов. Критерием удостоверения истинности протоколов является простота содержания протокольных предложений и возможность проверки их истинности путем повторения опыта. Критерием истинности фактов является использование при обобщении протоколов достаточно простых и легко контролируемых мышлением правил перечислительной индукции. Но уже при конструировании такого элемента эмпирического знания, как эмпирический закон, возникает серьезная трудность при решении вопроса о его истинности. С этой проблемой столкнулся еще Аристотель, а в Новое время ее решением серьезно занимались Бэкон, Милль, Лейбниц, Кант, но особенно Юм, в честь которого она и получила название — проблема Юма.

Основная трудность в обосновании истинности эмпирических законов заключается в том, что в структуру высказываний о законах обязательно добавляются такие критерии, как всеобщность и необходимость, которых нет в эмпирических фактах. Эмпирические (в том числе и причинные) законы не являются индуктивным обобщением фактов и логически не следуют из них, а лишь конструируются мышлением в виде гипотез, хотя и на основе фактов. Именно поэтому соответствие эмпирических законов фактам нельзя рассматривать не только как доказательство истинности законов, но даже как

подтверждение их истинности. С точки зрения логики любые истинные высказывания (в данном случае факты) могут с равным успехом быть выведены как из истинных посылок, так и из ложных (на эмпирическом уровне знания роль таких посылок выполняют гипотезы эмпирических законов). Осознав это обстоятельство, К. Поппер построил антииндуктивистскую модель динамики научного знания, в которой фактам и опыту отведена не функция утверждения истины, а значительно более слабая, хотя и очень важная функция отбраковки ложных гипотез [2].

С помощью фактов невозможно доказать истинность гипотез законов, но можно доказать ложность общей гипотезы, если хотя бы одно из ее следствий будет противоречить фактам. Похожая, хотя и более сложная гносеологическая ситуация имеет место с обоснованием истинности эмпирических или феноменологических теорий, представляющих собой логически непротиворечивую систему множества эмпирических законов, относящихся к определенной предметной области (физика Аристотеля, небесная механика Кеплера, электродинамика Фарадея, классическая термодинамика, эмпирическая социология, физиология, медицина и др.). Для доказательства истинности любого эмпирического закона существует только один путь — выведение его в качестве следствия из другого, более общего эмпирического закона. Но тогда возникает проблема обоснования истинности этого более общего закона и имеются два одинаково плохих выхода из ситуации: либо регресс в бесконечность, заканчивающийся принятием некоторой натурфилософии, либо конвенциональная интерпретация критерия истинности общих эмпирических законов и теорий.

Можно, конечно, предложить в качестве данного критерия успешное применение законов и теорий в планировании, проектировании и практической деятельности. Но апелляция к практике как критерию истинности научного знания с логической точки зрения есть не что иное, как один из вариантов индуктивистской методологии, ограниченные возможности которой в решении проблемы истинности научного знания показаны в истории и философии науки достаточно убедительно. Критерий практики применим только к оценке истинности прикладного технического и технологического знания, но он не применим к оценке истинности фундаментальных естественнонаучных, социальных, а тем более математических теорий. В структуре эмпирического знания только два его элемента — протокольные предложения и эмпирические факты — могут быть доказаны как истинные. Критерием их истинности является полное соответствие содержания данным наблюдения и эксперимента. Два других элемента эмпирического знания — эмпирические законы и феноменологические теории — могут претендовать только на возможную истинность при

условии, что их следствия не опровергнуты опытом. Но и в этом случае суждения об их истинности будут иметь всегда только предположительный характер, характер гипотез. В науке постоянно осуществляется выбор наилучшей среди возможно истинных гипотез, но не по степени или вероятности их истинности (понятие степени истинности является логически противоречивым и бессмысленным по отношению к самому определению категории истины), а по другим свойствам, таким, например, как их объяснительная и предсказательная сила, простота, эффективность в приложениях, удобство, соответствие значительному массиву общепринятого в науке знания, мировоззренческая значимость и др. Очевидно, что все эти критерии являются относительными, имеют у разных гипотез разный вес, а оценка значимости каждого из этих параметров гипотезы и их веса обладает сугубо конкретным и контекстуальным характером. В целом это всегда результат ставочного поведения как отдельного ученого, так и научного сообщества, фиксируемый с помощью понятий «научная конвенция» в первом случае и «научный консенсус» — во втором [3].

Теперь рассмотрим проблему специфики истинности научных теорий, начав с анализа специфики онтологии теоретического знания по сравнению с эмпирическим знанием.

Онтология теоретического знания. В отличие от эмпирического знания (о том, каков реальный мир, данный через чувственное познание) теоретическое — это знание либо о том, какой объективная реальность может быть, либо о том, какой она должна быть. Поскольку возможность и необходимость — не чувственно наблюдаемые свойства вещей, а только мысленные сущности, то теоретическое знание может быть результатом лишь мысленного конструирования. Рассмотрим онтологические концепции предмета научной теории.

Первая концепция: в отличие от эмпирического знания, предметом которого является реальный, чувственно познаваемый мир, предмет любой научной теории (а не только математической) — возможный мир. В частности, именно к такому пониманию онтологии физической теории пришел в конце жизни один из создателей квантовой механики В. Гейзенберг. Он утверждал, что основной задачей квантовой механики как теории является описание не реального поведения элементарных частиц, а мира потенциалов в области квантовомеханических явлений. Кстати, при обосновании такой интерпретации предмета научной теории Гейзенберг ссылаясь на авторитет Платона, интерпретируя его концепцию об идеях, являющихся причинами вещей, как положение о том, что бытию всякой вещи онтологически предшествует принципиальная возможность такой вещи.

Возможность обладает следующими свойствами. Она так же объективна, как и действительность, но в отличие от нее является не

наблюдаемой, а лишь мыслимой реальностью. Такой подход к интерпретации возможности порождает следующую фундаментальную философскую проблему: мир потенциалов, сфера возможного — это особый слой самой объективной реальности или это только мыслительный конструкт? В истории классической науки проблема онтологического статуса высказываний о возможности и вероятности с особой силой была поставлена в начале XIX в. выдающимся французским физиком и одним из создателей теории вероятности П.С. Лапласом. Как известно, Лаплас считал, что все высказывания о возможном и вероятном — это не объективно-истинное знание, а только предположения о реальности, являющиеся результатом неполноты знания человека о познаваемых объектах.

Вторая концепция специфики онтологии научной теории — методологическая позиция, согласно которой предметом эмпирического знания являются чувственно-наблюдаемые объекты и их свойства, а предметом научных теорий — идеальные объекты и их свойства [4, 5]. Как известно, подавляющее большинство идеальных объектов естествознания и социально-гуманитарных наук конструируется на основе знания свойств эмпирических объектов путем применения к ним методологической операции предельного перехода. Она состоит в доведении значений эмпирически наблюдаемых свойств до предельно возможных и приписывания этих значений различным идеальным объектам. Это, например, все объекты евклидовой геометрии, а также объекты классической механики (материальная точка, абсолютное пространство и абсолютное время, инерция, дальноедействие и др.), термодинамики (идеальный газ), сопротивления материалов (идеальный рычаг и абсолютное упругое тело), гидромеханики (идеальная жидкость), максвелловской электродинамики (ток смещения), оптики (абсолютно черное и абсолютно белое тело), этики (идеальный человек), политэкономии (общественно-экономическая формация) и т. д.

В зависимости от способа конструирования идеальные объекты становятся не наблюдаемыми, а только мысленными сущностями, а задачей научной теории при этом является описание свойств и закономерностей объектов этой идеальной реальности. Закономерности такой реальности могут быть как однозначными (детерминистскими), так и вероятностными (или индетерминистскими). Ярким примером детерминистской физической теории является, например, механика Ньютона, описывающая движение и взаимодействие в евклидовом пространстве идеальных объектов — материальных точек. Первым примером создания индетерминистской физической теории была молекулярно-кинетическая теория газов Больцмана, описывавшая закономерности такого теоретического объекта, как идеальный газ. Примеры детерминистских физических теорий неклассической физики — частная и об-

щая теория относительности, а индетерминистских теорий — квантовая механика и синергетика. Кроме того, предметом всех теорий математики, начиная с евклидовой геометрии, являются не эмпирические, а определенные идеальные объекты (числа, идеальные объекты геометрии, бесконечные множества и т. д.), которые связаны между собой определенными идеальными отношениями. Поэтому часто предметом теоретической математики считают не количественные свойства и отношения объективной реальности (это предмет различных естественнонаучных, социально-гуманитарных и технических наук), а идеальные количественные отношения или абстрактные структуры (Н. Бурбаки).

Специфика истинности идеально-конструктивных теорий.

Поскольку непосредственным предметом как математических, так и естественнонаучных, социальных и технических теорий являются чисто мысленные, а не наблюдаемые в опыте сущности, то их истинность не может быть удостоверена сравнением с чувственным опытом, поскольку они не свидетельствуют о нем, а утверждают лишь о свойствах идеальных или возможных объектов. Конечно, история науки и практика научного познания убедительно свидетельствует о том, что для подавляющего большинства идеальных объектов научных теорий всегда имеются эмпирические *аналоги* в объективной реальности. Из этого следует, что существует возможность трактовки любой теоретической истины как потенциальной эмпирической. Для реализации данной возможности в науке используется особая процедура обеспечения взаимосвязи эмпирического и теоретического знания — эмпирическая интерпретация теории. Благодаря ей между теоретическим (мысленным оперированием содержанием идеальных объектов) и эмпирическим познанием (мысленным оперированием содержанием эмпирических объектов) достигается определенная гармония, явным образом демонстрируемая при применении теории на практике. Ясно, что одним из оснований такой гармонии является то, что многие теоретические, идеальные объекты науки создаются на основе эмпирических объектов в результате конструктивной мыслительной обработки содержания последних. В целом установление определенного тождества между теоретическим и эмпирическим знанием в науке (отметим, тождества всегда условного, неполного, приближительного) — это творческий процесс, основу которого составляет метод проб и ошибок.

Рассмотрим в этой связи два известных примера (удачный и неудачный) эмпирической интерпретации такой физической теории, как механика Ньютона. Первый — движение планет вокруг Солнца, а второй — движение элементарных частиц. Например, если отождествить основной идеальной объект механики Ньютона — материаль-

ную точку (геометрическую точку, имеющую массу) с Солнцем и планетами, то получим в качестве следствия небесную механику Кеплера как одну из эмпирических интерпретаций механики Ньютона, или как одну из возможных областей ее применения. Но при этом необходимо помнить, что с помощью опыта (в случае небесной механики как одной из интерпретаций механики Ньютона) и астрономических наблюдений будет оцениваться истинность не самой теоретической механики Ньютона, а только одной из ее эмпирических интерпретаций. И если эта интерпретация будет соответствовать опыту, то отсюда следует не истинность механики Ньютона, а лишь то, что предложенная интерпретация механики Ньютона возможно истинна. И, напротив, если какая-то эмпирическая интерпретация теории не соответствует или даже противоречит опыту, то отсюда вовсе не следует, что ложной является сама теория, поскольку вполне возможно, что неудачной была данная ее интерпретация. Такими неудачными эмпирическими интерпретациями механики Ньютона были корпускулярная теория света и особенно отождествление с материальными точками элементарных частиц, хотя на первый взгляд казалось, что именно последние лучше всего отвечают определению материальной точки. Здесь причина неудачи состояла в том, что материальные точки механики Ньютона подчиняются детерминистским законам движения, а атомы, электроны, фотоны и другие элементарные частицы — вероятностным законам и принципу неопределенности. Оказалось, что идеализированный характер предмета научной теории наряду с некоторым недостатком — ненаблюдаемостью ее объектов — дает ей огромное преимущество по сравнению с эмпирическим знанием: потенциально неограниченное множество эмпирических интерпретаций научной теории и соответственно возможных областей применения. Очевидно, что не все эти интерпретации будут удачными. Скорее определенность и точность как необходимые характеристики любой идеализированной реальности обязательно рано или поздно вступят в противоречие с некоторыми аспектами объективной реальности в силу бесконечного разнообразия ее свойств. Именно поэтому ни одна из научных теорий принципиально не может быть универсально применимой к описанию объективной реальности. Более того, каким-то из эмпирических объектов любая научная теория должна и обязательно будет противоречить (в этом и заключается главный пафос принципа фальсифицируемости научных теорий К. Поппера). Можно ли тогда говорить об объективной истинности научных теорий? И если да, то существует ли критерий истинности научных теорий и в чем его специфика по отношению к критерию истинности эмпирического знания и, в частности, истинности феноменологических теорий?

В отличие от феноменологических теорий критерием истинности идеально-конструктивных научных теорий является не степень их

соответствия опыту, а соответствие всех утверждений этих теорий (как исходных — аксиом данных теорий, так и производных — лемм и теорем) содержанию (свойствам и отношениям) их собственных идеальных объектов. При этом критерии истинности исходных и производных высказываний теории являются различными. Критерий истинности аксиом идеально-конструктивных теорий — интуитивная очевидность их содержания мышлению (для этого содержание аксиом должно быть максимально простым) (Декарт, Кант и др.), либо постулирование истинности на основе конвенции (Пуанкаре, Куайн, Карнап и др.) [6]. При обращении к интеллектуальной интуиции как критерию истинности аксиом последние должны быть утверждениями только о свойствах исходных объектов теории как наиболее простых по содержанию для возможности его восприятия с помощью интуиции.

Примеры *исходных объектов научных теорий* хорошо известны. Это точка и прямая в геометрии; натуральное число в арифметике; материальная точка, инерция, система отсчета, движение тела как переменная его местоположения в механике; абсолютно изолированная материальная система в термодинамике; пространство и время в теории относительности. При обращении к конвенции как критерию истинности аксиом научной теории требование простоты или очевидности для мышления содержание исходных объектов теории уже становится необязательным. Но тогда истинность теорий должна считаться только конвенциональной, т. е. лишь условно-договорной. В отличие от аксиом критериями истинности производных утверждений идеально конструктивных теорий являются либо логическое выведение этих утверждений из аксиом теории (дедукция), либо адекватное описание производных объектов, построенных не путем комбинаторики свойств исходных объектов теории, а добавлением к свойствам исходных объектов новых свойств. В первом случае производные объекты теории строятся как комбинации ее исходных объектов и фиксируются с помощью определений. Примеры таких определений: прямая линия — это одномерный континуум точек, окружность — это множество точек, равноудаленных от другой точки как от центра (геометрия); идеальный газ — это огромное множество произвольно движущихся материальных точек (молекулярно-кинетическая теория газов).

Примером производных объектов теории, построенных вторым, синтетическим методом, является математический маятник в классической механике. Математический маятник — это прямая линия, имеющая массу и совершающая колебательные движения под действием упругой силы. Метод построения теории вторым способом известен как генетически-конструктивный метод. Его возможности применительно к физике подробно рассмотрел В.С. Степин [7].

Несмотря на различие аналитических (всех теорий классической логики и математики) и синтетических научных теорий (всех теорий естествознания, социально-гуманитарных и технических наук), они являются самодостаточными (хотя и по разным причинам и основаниям) и относительно независимыми по отношению к эмпирическому, а тем более чувственному знанию, так как имеют онтологические основания не в опыте, а в мышлении. Любая научная теория истинна, если она правильно построена. Необходимыми и достаточными условиями ее истинности являются:

- 1) интуитивная очевидность содержания исходных объектов;
- 2) конструирование содержания производных объектов на основе либо логически непротиворечивой комбинации свойств исходных объектов, либо добавления к этим свойствам новых, содержание которых также очевидно для мышления и контролируемо им;
- 3) либо интуитивная очевидность для мышления аксиом научных теорий в силу простоты их содержания, либо условно-договорное принятие их в качестве истинных утверждений на основе конвенции («допустим, что они истинные»);
- 4) логическое доказательство (или шире — конструирование) всех высказываний теории только на основе ее аксиом;
- 5) интуитивный контроль мышления за правильностью логических выводов;
- 6) логическая непротиворечивость построенной научной теории.

В силу относительной независимости теории по отношению к эмпирическому знанию любая научная теория есть истина в себе, хотя она и создается для применения к опыту. Но вопрос удачного или неудачного применения теории к опыту — это проблема не истинности или ложности, а только ее эффективности. Более сложная методологическая проблема — это вопрос о том, является ли научная теория самодостаточной по отношению к миру теоретического знания в целом. Очевидно, что ответ на этот вопрос должен быть отрицательным, поскольку любая научная теория — элемент этого мира (третьего мира по Попперу). Подчеркнем лишь то важное обстоятельство, что одним из факторов, обеспечивающим целостность системы научного теоретического знания, является философская рефлексия над содержанием и динамикой научного знания.

Специфика истинности частных и общих теорий. Наряду с отмеченным выше различием критериев истинности аналитических и синтетических теорий в мире теоретического научного знания является важной оппозиция *частная теория* — *общая теория*, особенно если в роли последней выступает фундаментальная или парадигмальная (Т. Кун) теория [8]. Характеристика любой теории как частной или общей сугубо относительна (частной или общей теория яв-

ляется только по отношению к какой-то другой конкретной теории). Такой же относительной и исторически изменчивой является квалификация той или иной теории как фундаментальной. Например, механика Ньютона в момент возникновения была одной из частных физических теорий (наряду с оптикой, теорией электрических явлений, теорией тепловых процессов и др.). Затем, к концу XIX в., ее стали рассматривать как фундаментальную по отношению ко всем теориям классической физики, в частности к гидромеханике, термодинамике, оптике, небесной механике и др. После построения теории относительности и квантовой механики классическую механику перестали рассматривать как фундаментальную физическую теорию. Еще один пример из истории науки. До возникновения неевклидовых геометрий и теории множеств геометрия Евклида и арифметика натуральных чисел считались двумя фундаментальными теориями математики. Но после создания общей римановой геометрии и теории множеств математики перестали рассматривать евклидову геометрию и арифметику натуральных чисел в качестве фундаментальных, они стали считаться частными 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, считается, в частности, выведение или конструирование законов частных теорий в качестве предельных случаев законов фундаментальных теорий (принцип соответствия Н. Бора). В данном случае истинность частной теории обосновывается дедуктивно, путем выведения (построения) ее аксиом из фундаментальной теории. Очевидно, что при этом решение проблемы истинности частной научной теории существенно зависит от признания истинности фундаментальной теории. Правила формальной логики не запрещают выведение истинных следствий из ложных посылок, но правила логики однозначно против. Поэтому выведение содержания частной теории из фундаментальной, признанной истинной, является решающим аргументом в пользу истинности частной теории. 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, можно попытаться аргументировать 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. Когда естествознание было недостаточно развитым, такой способ обоснования естественнонаучных 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 объяснения научных теорий выдвигаются два значимых аргумента:

1) с методологической точки зрения явно некорректно обосновывать более точное и определенное знание (каким являются конкретно-научные теории) семантически менее точным и менее определенным (философское знание);

2) в области 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 [8]? С точки зрения автора (об этом также 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. Такой подход основан, во-первых, на том, 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. А во-вторых, на том, 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 дисциплинарного научного

сообщества. Решающий вклад в такое двухмерное понимание процесса научного познания, в том числе и в решение проблемы истинности научных теорий, внесли представители таких направлений философии науки, как прагматизм, социальная психология науки, когнитивная социология науки, культурно-исторический анализ динамики научного знания [9–11].

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы.

1. Научная теория — специфическая единица структуры научного знания, отличающаяся от всех других его элементов особой онтологией, а также методами построения и обоснования. В отличие от онтологии эмпирического знания, состоящей из множества различных эмпирических (наблюдаемых в опыте) объектов, онтологию научной теории образует определенное множество идеальных, чисто мысленных (ненаблюдаемых) объектов, их свойств и отношений.

2. Существуют шесть типов научных теорий: феноменологические, идеально-конструктивные, аналитические, синтетические, частные и общие (в том числе фундаментальные и парадигмальные). Все они имеют разные критерии истинности. Критерием истинности феноменологических теорий является их подтверждение фактами, объясняющая и предсказательная сила, простота, полезность, успешное применение на практике. Критерием истинности идеально-конструктивных теорий — их логическая непротиворечивость, содержательная нетривиальность, четкая методология построения, интуитивная очевидность аксиом, логическая доказательность всех остальных высказываний теории. Критерием истинности аналитических теорий — логическая непротиворечивость, доказательность, конвенциональная истинность аксиом, эффективность в развитии теоретического знания. Критерием истинности синтетических теорий — конвенциональная истинность их исходных положений, конструктивный характер построения на основе аксиом и исходных объектов теории всего ее содержания, применимость к эмпирическому знанию. Главным критерием истинности частных теорий — выводимость и обоснование их аксиом из положений более общей научной теории. Дополнительными критериями истинности фундаментальных теорий является их консенсуальное признание дисциплинарным научным сообществом и эффективность в выполнении синтетических функций по отношению ко всему объему теоретического знания.

3. Любая идеально-конструктивная теория самодостаточна по отношению к миру опыта, так как имеет свои онтологические основания в мышлении. Но она не является самодостаточной по отношению к теоретическому миру, будучи одним из его элементов. Поэтому один из критериев истинности частных теорий — их дедуктивное обоснование с помощью более общих фундаментальных теорий.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лебедев С.А. *Методология научного познания*. Москва, Проспект, 2015, 257 с.
- [2] Поппер К. *Логика и рост научного знания*. Москва, Прогресс, 1983, 605 с.
- [3] Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенционалистская философия науки. *Вопросы философии*, 2013, № 5, с. 57–69.
- [4] Лебедев С.А., Коськов С.Н. Онтология научных теорий. *Известия Российской академии образования*, 2017, № 1, с. 20–40.
- [5] Грязнов Б.С., Дынин Б.С., Никитин Е.Н. *Теория и ее объект*. Москва, Наука, 1973, 248 с.
- [6] Лебедев С.А. Проблема истины в науке. *Человек*, 2014, № 4, с. 122–135.
- [7] Степин В.С. *Теоретическое знание*. Москва, Прогресс-Традиция, 2000, 743 с.
- [8] Кун Т. *Структура научных революций*. Москва, АСТ, 2003, 365 с.
- [9] Лебедев С.А. Основные парадигмы эпистемологии и философии науки. *Вопросы философии*, 2014, № 1, с. 72–82.
- [10] Малкей М. *Наука и социология знания*. Москва, Прогресс, 1983, 253 с.
- [11] Юревич А.В. *Социальная психология науки*. Санкт-Петербург, Изд-во Рус. христиан. гуманитар. ин-га, 2001, 350 с.

Статья поступила в редакцию 06.03.2018

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Лебедев С.А. Проблема истинности научной теории. *Гуманитарный вестник*, 2018, вып. 4. <http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2018-4-514>

Лебедев Сергей Александрович — д-р филос. наук, профессор кафедры «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: saleb@rambler.ru

The problem of scientific theory truth

© S.A. Lebedev

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

The article analyzes the problem of scientific theories truth and considers various interpretations of their ontology, specific methods of construction and criteria of truth. It justifies the existence of six fundamentally different types of theories in the real science: phenomenological, ideally-constructive, analytical, synthetic, particular and general, i.e. fundamental. The analysis and consideration of these differences brings about an important epistemological conclusion: in the real science there is no single or universal criterion of scientific theories truth, but we use a lot of such criteria depending upon the type of scientific theory.

Keywords: *scientific knowledge, scientific theory, ontology of scientific theories, types of scientific theories, criteria of scientific theories truth*

REFERENCES

- [1] Lebedev S.A. *Metodologiya nauchnogo poznaniya* [The methodology for scientific cognition]. Moscow, Prospekt Publ., 2015, 257 p.
- [2] Popper K. *The Logic of Scientific Discovery. Logik der Forschung*. Vienna, Verlag von Julius Springer, 1935. [In Russ.: Popper K. *Logika i rost nauchnogo znaniya*. Moscow, Progress Publ., 1983, 605 p.].
- [3] Lebedev S.A., Koskov S.N. *Voprosy filosofii — Russian Studies in Philosophy*, 2013, no. 5, pp. 57–69.
- [4] Lebedev S.A., Koskov S.N. *Izvestiya Rossiyskoy akademii obrazovaniya* [Bulletin of the Russian Academy of Education], 2017, no. 1, pp. 20–40.
- [5] Gryaznov B.S., Dynin B.S., Nikitin E.N. *Teoriya i ee obekt* [Theory and its object]. Moscow, Nauka Publ., 1973, 248 p.
- [6] Lebedev S.A. *Chelovek — Human being*, 2014, no. 4, pp. 122–135.
- [7] Stepin V.S. *Teoreticheskoe znanie* [Theoretical knowledge]. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 2000, 743 p.
- [8] Kuhn T. *The Structure of Scientific Revolutions*. 2nd ed. Chicago, 1970, 212 p. [In Russ.: Kuhn T. *Struktura nauchnykh revolyutsiy*. Moscow, AST Publ., 2003, 365 p.].
- [9] Lebedev S.A. *Voprosy filosofii — Russian Studies in Philosophy*, 2014, no. 1, pp. 72–82.
- [10] Mulkay M. *Science and the Sociology of Knowledge*. London, Harper Collins Publ. Ltd., 1979, 144 p. [In Russ.: Mulkay M. *Nauka i sotsiologiya znaniya*. Moscow, Progress Publ., 1983, 253 p.].
- [11] Yurevich A.V. *Sotsialnaya psikhologiya nauki* [Social psychology of science]. St. Petersburg, Russian Christian Humanitarian Institute Publ., 2001, 350 p.

Lebedev S.A., Dr. Sc. (Philos.), Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: saleb@rambler.ru