

ЧЕЛОВЕК. НАУКА. КУЛЬТУРА

УДК 02.31

УРОВНЕВАЯ СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

С.А. Лебедев

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова», г. Москва

DOI: 10.26456/vtphilos/2021.2.007

В отличие от классической теории научного познания, где выделялось только два уровня научного знания в любой из конкретных наук: эмпирический и теоретический, в современной эпистемологии выделяют четыре качественно различных уровня научного знания: чувственный, эмпирический, теоретический, метатеоретический. Все они отличаются друг от друга по происхождению (эпистемологии), содержанию (онтологии), методам обоснования и критериям истинности (методологии). Несмотря на то, что указанные уровни относительно независимы друг от друга, все они связаны между собой при функционировании любой конкретной науки как некоей целостной системы знания. Основной методологической процедурой обеспечения ее целостности является интерпретация. Она представляет собой конструктивно-волевою деятельность мышления по идентификации содержания понятий разных уровней знания. Любая интерпретация всегда включает в себе существенный момент риска и может быть неверной. Современная неклассическая концепция уровневой структуры научного знания позволяет осуществлять более глубокий и конкретный анализ закономерностей функционирования и развития науки по сравнению с классической эпистемологией.

***Ключевые слова:** наука, уровни научного знания, чувственное знание, эмпирическое знание, теоретическое знание, метатеоретическое знание.*

Структура научного знания – одна из главных проблем эпистемологии, или теории научного познания. От ее решения напрямую зависит решение другой важной проблемы эпистемологии: раскрытие закономерностей функционирования науки и научного знания. Дело в том, что именно структура любого предмета определяет внутренние закономерности его функционирования и развития, а вовсе не его внешняя взаимосвязь с другими предметами, сколь бы значительной она не была. Структура любого предмета либо учитывает внешние воздействия путем их преобразования в соответствии с собой, либо отторгает их (не реагирует на них). С точки зрения синергетики как общей теории функционирования и эволюции любых физических систем других вариантов взаимодействия объектов с внешней средой просто не существует. Любая система может существовать как качественно отличающаяся от всех

© Лебедев С.А., 2021

других только тогда, когда имеет собственную внутреннюю структуру (свой «аттрактор»). В системе научного знания как особой области информации можно выделить такие ее основные структурные элементы, как области научного знания, отдельные науки, входящие в эти области, а также различные уровни и виды научного знания внутри каждой науки. Основанием различения разных уровней знания является либо их предметная (онтологическая) специфика, либо гносеологическая, либо та и другая вместе [10].

Качественное различие не только предметов, но и методов таких областей научного знания, как естествознание (науки о природе) и обществознание («науки о духе»), впервые было глубоко обосновано в неокантианской эпистемологии (конец XIX – начало XX вв.). В первой половине XX в. столь же обстоятельно была обоснована онтологическая и гносеологическая специфика двух других областей научного знания: математики и технических наук. Было показано их качественное отличие не только между собой, но и в сравнении с естествознанием и социально-гуманитарными науками. Сложнее обстояло дело с определением онтологической и методологической специфики разных уровней научного знания в рамках каждой конкретной науки. Как известно, в классической эпистемологии, как в эмпиризме (теории отражения и позитивизме), так и в рационализме (априоризме и конструктивизме), считалось, что структура знания любой науки состоит только из двух уровней: эмпирического и теоретического. При этом каждый из них понимался не одинаково. Например, эмпирический уровень нередко отождествлялся как учеными, так и философами с чувственным знанием, с данными наблюдения и эксперимента, а теоретический уровень познания – с логическим обобщением чувственных данных. Несостоятельность первого вида отождествления была показана уже в 30-х гг. XX в. логическими позитивистами, правда ценой отказа чувственным данным (sense data) в статусе научного знания. С другой стороны, полагая, что научное знание обязательно является дискурсно-понятийным, логические позитивисты (и даже постпозитивисты) пытались свести (хотя бы частично) теоретический уровень научного знания к эмпирическому знанию. Закономерным следствием таких попыток стало то, что логические позитивисты вынуждены были отказаться в статусе научных не только математическим теориям (поскольку они не имеют эмпирического содержания), но и (по той же причине) многим естественнонаучным и социальным теориям (механика Ньютона, молекулярно-кинетическая теория Больцмана, электродинамика Максвелла, политическая экономия, психоанализ, теоретическая философия). С другой стороны, сторонники эпистемологии рационализма, разделяя идею о двухуровневой структуре научного знания, считали (в отличие от позитивистов) первичным и главным в науке не эмпирический уровень знания, а теоретический. Они старались показать, что любое эмпирическое знание в

науке не может быть ничем иным, как конкретизацией некоторой теории. Само теоретическое знание трактовалось рационалистами вслед за Платоном, Декартом и Кантом как имеющее априорный характер. Онтологической опорой сведения эмпирического знания к теоретическому была высказанная еще Платоном идея о том, что вещи (и знание о них) суть не что иное, как лишь несовершенное воплощение лежащих в их основе идей – подлинного предмета научных теорий. Доказательством именно такого соотношения между эмпирическим и теоретическим знанием для греков было очевидное превосходство доказательной теоретической геометрии Эвклида по сравнению с логически недоказательным и лишь приблизительно истинным эмпирическим геометрическим знанием египтян, вавилонян и Демокрита. Как известно, при построении Ньютоном классической механики, первой подлинной физической теории, он сознательно ориентировался на геометрию Эвклида как образец любой научной теории.

В отличие от классической эпистемологии, в современной эпистемологии в структуре научного знания любой науки выделяют уже не два, а четыре качественно различных уровня: чувственный, эмпирический, теоретический, метатеоретический [13]. Рассмотрим особенности этих уровней знания.

1. Чувственный уровень научного знания

Это исходный уровень знания для всех наук, но особенно естественных. Он содержит данные научных наблюдений и экспериментов, полученных с помощью чувственного восприятия человека (зрение, слух, показания приборов). Анализ как истории науки, так и функционирования современного научного познания убедительно свидетельствует о том, что получаемые в науке чувственные данные об объектах исследования во многом зависят от теорий, на основе которых проводится эксперимент и основаны механизмы действия измерительных приборов. Интерпретация данных наблюдения также во многом зависит от используемой научной теории. Таким образом, можно справедливо утверждать, что знания чувственного уровня в науке объективны и самостоятельны лишь в той же степени, в какой теория, на основе которой они были получены или проинтерпретированы. С другой стороны, следует принять во внимание тот факт, что чувственное познание ученых имеет ту же природу, что и чувственное познание человека вообще. Природа чувственного познания людей, как и его норма, находятся вне науки и имеют биологическую природу. Эта норма сформировалась в ходе многовековой приспособительной эволюции человека как одного из видов организмов и уже давно не зависит от конкретных людей. Как известно, основными видами чувственного познания любого человека являются:

1) ощущение – элементарный сенсорный акт, фиксирующий воздействие объектов на нервную систему познающего субъекта. Можно изолированно ощущать вкус, цвет, запах, звук и т. д.;

2) восприятие – фиксация нервной системой воздействия предметов как целостностей; в результате происходит формирование неких чувственных образов различных предметов. Под «образом» понимается некая совокупность ощущений, но не просто как механическая группа, а как нечто связанное между собой;

3) представление – образ, отпечаток в памяти некоторого предмета или действий с ним. Очевидно, что в представлении отсутствует непосредственное воздействие предмета на органы чувств. Можно отметить также, что представление не имеет своей целью воспроизводство всего содержания прежних восприятий предметов или ситуаций, а только некоторых из их свойств, соответствующих ситуативным потребностям субъекта.

Признание биологической природы чувственного познания дает все основания полагать, что чувственное знание является не только относительно самостоятельной, но и объективной единицей научного знания [14].

Главное отличие чувственного знания в науке от обыденного чувственного знания человека состоит в том, что содержание первого формируется в основном за счет восприятия показаний различных приборов, используемых в науке в качестве средств максимально точного наблюдения и измерения свойств познаваемых объектов.

Однако чувственные данные сами по себе не являются полноценным научным знанием. Это своего рода заготовка, сырье для получения некоторого исходного, одинакового для восприятия всех ученых знания. Эта одинаковость восприятия является необходимым условием признания учеными полученного чувственного материала как объективного знания. На этой основе создается рациональное научное знание, имеющее дискурсно-понятийную форму.

Таким образом, чувственное знание – это только первый уровень научного знания. Далее первичная чувственная информация об объектах исследования подвергается осмыслению и моделируется с помощью языка и мышления. Первым уровнем, на котором имеет место дискурсно-мысленное моделирование данных, полученных в ходе сенсорного взаимодействия ученого с познаваемыми им объектами, является эмпирический уровень научного познания как синтез чувственного знания, языка и мышления.

2. Эмпирический уровень научного знания

На этом уровне происходит взаимодействие чувственного уровня знания с мышлением и языком. Данные наблюдения подвергаются

осмыслению, и на этой основе формулируются протокольные высказывания, научные факты, эмпирические законы и феноменологические теории.

Деятельность ученого на эмпирическом уровне познания предполагает:

1. Описание множества единичных данных наблюдения и измерения с помощью атрибутивных высказываний формы «А есть В» с фиксацией места и времени наблюдения и измерения. Множество таких предложений называется протоколами. Языком протоколов является либо специальный технический, либо естественный язык. Истинность протокольного предложения является функцией сравнения значений терминов протокольных предложений с чувственными образами объектов. Протокольное предложение считается истинным, если установлено тождество его содержания с наблюдавшимся в этот момент положением дел. Во многом решение о наличии или отсутствии такого тождества имеет конвенциональный или консенсуальный характер. Это обусловлено тем, что между чувственным знанием (множество чувственных образов) и эмпирическим знанием (множество высказываний о чувственных данных) имеет место содержательный и, как следствие, логический разрыв. Между чувственным знанием и эмпирическим (рациональным) знанием не существует отношения логической выводимости одного вида знания из другого. Поэтому следует признать ложными как утверждение, что эмпирическое знание является логическим обобщением данных наблюдения и эксперимента, так и утверждение, что из эмпирического знания якобы можно чисто логически вывести данные наблюдения и эксперимента [6]. Более верно полагать, что эмпирическое знание является рациональной надстройкой над чувственным знанием, его мысленной моделью, а чувственное знание – возможной областью интерпретации эмпирического знания.

2. Анализ протоколов наблюдения с целью их обобщения. Главной целью такого анализа является формулировка научных фактов. Научные факты – это общие высказывания (результат обобщения протоколов). Подавляющее большинство научных фактов имеет форму статистических высказываний. Факты – это всегда результат применения к протоколам логического мышления как средства их обобщения. Факты (как и протоколы) также имеют форму атрибутивных высказываний «А есть В». Но в отличие от протокольных предложений они являются не единичными высказываниями, а общими. Основным логическим методом производства фактов является перечислительная индукция. Поэтому их истинность является логической функцией от истинности соответствующего множества протоколов.

3. Формулировка (производство) эмпирических законов. Эмпирические законы – это универсальные высказывания об отношениях между наблюдаемыми событиями, состояниями или свойствами объек-

тов, для которых характерно постоянство: функциональное, причинно-следственное, структурное. Главное отличие эмпирических законов от фактов состоит в том, что в них утверждается всеобщий и необходимый характер такого постоянства. Это делается мышлением путем введения в структуру общих высказываний о законах таких модальных операторов, как всеобщность и необходимость. Под всеобщностью подразумевается потенциально бесконечная область примеров действия закона при повторении определенных условий (фиксированной в части «если» закона).

Под необходимостью имеется в виду, что связь между частями «если» и «то» в законе имеет строго однозначную направленность: при реализации «если» всегда будет иметь место и «то». Поскольку в наблюдениях, протокольных предложениях и научных фактах не содержится знание о всеобщности и необходимости, а фиксируется только то, что было или что есть, постольку эмпирические законы в принципе не могут быть выведены ни из опыта, ни из фактов. Они могут быть введены мышлением только конструктивно, только как гипотезы, хотя возможно и на основе фактов. В последнем случае для их введения может быть использован такой индуктивный метод, как обратная дедукция (Ст. Джевонс) [2], но он не является однозначным по отношению к исходным фактам. На основе одних и тех же фактов с помощью индукции как обратной дедукции можно вполне законно ввести бесконечное множество самых разных гипотез. Эмпирические факты могут быть логически законно выведены из эмпирических законов, но обратное – логически невозможно, так как содержание законов всегда выходит за содержание фактов (Д. Юм) [7]. Повторение одних и тех же явлений позволяет рационально утверждать только о существовании некоего тренда (возможно случайного), однако оно не является достаточным основанием для утверждения о наличии закона. Реальный опыт всегда конечен, а потому в принципе не способен обосновать всеобщность и необходимость любого закона. Поэтому принятие любого эмпирического закона в качестве элемента эмпирического знания – это всегда когнитивно-волевой акт: результат либо конвенции, либо консенсуса научного сообщества. Целесообразность введения эмпирических законов в структуру эмпирического знания обусловлена только одним: возможностью на контролируемой научным сообществом основе рационально прогнозировать события и процессы, которые еще не были осуществлены эмпирически (Р. Фейнман) [15].

4. Построение феноменологических теорий, представляющих собой организованную (как правило, субординированную) систему эмпирических законов некоторой предметной области на основе некоторых онтологических принципов. Феноменологические теории представляют собой наиболее высокий уровень эмпирического знания о наблюдаемых свойствах объектов. Важно отметить, что структура эмпирического зна-

ния обеспечивает возможность логического обобщения содержания своих подуровней при переходе от одного к другому, но только в рамках самого уровня. Таким образом, различия между подуровнями эмпирического знания являются скорее количественными, нежели качественными, и отличаются лишь аспектами и степенью общности репрезентации содержания чувственного уровня научного знания (данных наблюдения, эксперимента и измерения). Большое количество феноменологических теорий было построено и по-прежнему существует и сегодня в разных областях науки: естествознании (астрономия, химия, биология, география, геология, медицина и др.), социальных науках (история, экономика, демография социология и др.), технических и технологических науках.

Но на эмпирическом уровне познания не заканчивается процесс научного познания в современной науке. Он является лишь подготовительным к переходу научного познания на более высокий уровень знания – теоретический, который уже является имманентным, собственным продуктом самого мышления и реализации присущих ему особых конструктивных средств и методов построения научных теорий как главного продукта мышления. Необходимо при этом подчеркнуть, что качественное различие содержания научных теорий и эмпирического знания является еще более глубоким, чем различие содержания между чувственным и эмпирическим уровнем научного знания. И главное качественное различие между эмпирическим и теоретическим уровнем знания заключается в различии их онтологии, их непосредственных предметов познания. Тогда как предметом эмпирического уровня знания являются абстрактные, обработанные мышлением объекты, но имеющие при этом наблюдаемое в опыте содержание, объекты научных теорий имеют чисто мысленное, принципиально не наблюдаемое в опыте идеальное содержание [11]. Поэтому переход от эмпирического уровня знания в науке к ее теоретическому уровню может быть только конструктивным, но отнюдь не процессом логического обобщения эмпирических фактов и законов.

3. Теоретический уровень научного знания

На теоретическом уровне научного знания существует два подуровня (В.С. Степин) [8]:

1) фундаментальные законы, описывающие поведение определенного исходного множества идеальных объектов (материальная точка и их инерциальное движение в классической механике, идеальный газ в молекулярно-кинетической теории, абсолютно черное тело и абсолютно белое тело в оптике и др.);

2) частные теоретические модели и законы, описывающие поведение производных теоретических объектов (небесная механика Ньютона, закон математического маятника, закон свободного падения тел Галилея, закон возрастания энтропии в термодинамике изолированных систем).

Очевидно, что научные теории с практической (прагматической) точки зрения создаются для того, чтобы объяснять и предсказывать результаты опыта, и поэтому должны сопоставляться с эмпирическим материалом. Такое сопоставление является сложной, многоступенчатой процедурой. При этом в теории происходит имманентное развертывание ее собственного содержания и часто не на основе контакта сознания с эмпирической реальностью, а по конструктивным правилам самого мышления. Сущность деятельности теоретического разума может быть определена как свободное мыслительное творчество, самодостаточное в себе и для себя. Основными логическими операциями теоретического мышления является идеализация, логика и интеллектуальная интуиция. Их целью и результатом является создание (конструирование) и описание теоретической реальности как реальности особого рода, а именно как множества идеальных объектов. Мир этого рода объектов, их свойств, отношений и законов и образует специфическую онтологическую базу теоретического уровня знания в ее отличие от онтологии эмпирического уровня научного знания.

При переходе от абстрактных объектов эмпирического уровня знания к идеальным объектам теоретического уровня знания существуют три основных аспекта:

1) исходным пунктом движения теоретической мысли в большинстве случаев является эмпирический объект, его определенные свойства и отношения;

2) само мысленное движение от эмпирии к теории заключается в количественном усилении или ослаблении степени интенсивности «наблюдаемого» свойства до максимально возможного, предельного ее значения (0 или 1);

3) самый главный момент: в результате такого, казалось бы, чисто количественного движения, мышление создает качественно новый объект, обладающий свойствами, которые уже принципиально не могут быть наблюдаемы. То есть к абстрактным эмпирическим объектам мышлением добавляются такие свойства, которые делают их уже ненаблюдаемыми. В качестве примера может выступить базовый объект теории электрического поля – электрон, как заряженная и обладающая вполне конкретным зарядом частица, однако, с другой стороны, как принципиально ненаблюдаемая, т. е. являющаяся лишь идеализацией реальных частиц при полном абстрагировании от всех других их свойств.

Применение научных теорий на практике и их опытное подтверждение возможно только после их эмпирической интерпретации. На опыте проверяется и обосновывается не сама по себе теория, а только ее конкретная эмпирическая интерпретация (например, небесная механика как одна из эмпирических интерпретаций механики Ньютона, или гидродинамика, или оптика). При этом как эмпирическое подтверждение

конкретной интерпретации некоторой теории, так и ее опытное опровержение сами по себе (автоматически) не свидетельствуют ни об истинности теории, ни об ее ложности, поскольку на опыте проверяется не сама теория, а только ее конкретная интерпретация. То есть на опыте проверяется система «теория + ее конкретная эмпирическая интерпретация», где ответственной как за подтверждение этой системы, так и за ее опровержение может быть любая из составляющих этой системы или обе вместе. Это должен определить последующий анализ каждой ситуации подобного рода. Обоснование истинности самой по себе научной теории осуществляется не с помощью опыта, а другими способами. Главными из них являются:

- а) доказательство правильности ее построения,
- б) доказательство ее внутренней непротиворечивости,
- в) доказательство ее совместимости с другими истинными теориями,
- г) признание указанных доказательств научным сообществом.

Все эти проблемы являются предметом четвертого, наиболее общего уровня научного знания – метатеоретического уровня.

4. Метатеоретический уровень научного знания

Метатеоретический уровень научного знания имеет место во всех науках и во всех научных дисциплинах. Он играет важную роль в обосновании теорий как в естественных и социально-гуманитарных науках, так и в современной математике. В математике этот уровень представлен даже в виде особых математических дисциплин: метаматематики и металогии [1].

Как и на всех уровнях научного знания, на метатеоретическом уровне также существует несколько подуровней:

- 1) парадигмальные научные теории (общепринятые в той или иной области науки фундаментальные теории);
- 2) общенаучное знание;
- 3) философские основания науки.

Рассмотрим содержание двух последних подуровней метатеоретического знания. Общенаучное знание состоит, в свою очередь, из двух видов: онтологического (картина мира: частнонаучная или общенаучная) и гносеологического (идеалы и нормы научного исследования).

Частнонаучная картина – это общие представления о мире, которые преобладают в каком-либо разделе науки. На основе знаний об этом разделе человеческого знания дополняется и достраивается полная картина предметной области. Эти знания состоят в основном из онтологических принципов парадигмальных теорий в той или иной области науки. Как правило, частнонаучная картина мира является также конкретизацией определенной философской онтологии.

Общенаучная картина мира образуется двумя способами: либо распространением на всю науку некоторой преобладающей частнонаучной картины мира, либо путем синтеза частнонаучных картин мира из различных областей науки.

Содержанием идеалов и норм научного исследования являются принятые научным сообществом определенной эпохи гносеологические, аксиологические и методологические принципы научного познания [3].

Важное место в структуре метатеоретического уровня научного знания занимают философские основания науки. Философские основания науки являются конкретизацией философских положений о бытии и познании применительно к науке или ее отдельным областям. Взаимодействие философии и науки протекает в двух направлениях: с одной стороны, это более общее, философское основание научных теорий, а с другой стороны, это путь, по которому научное знание проникает в мировоззрение и культуру [12].

Важно помнить и о «тупиковых» представлениях о соотношении между философией и наукой:

1) философия первична, наука вторична. Это взгляд, характерный для натурфилософии, он ведет к замещению научного познания философской идеологией;

2) наука первична, философия вторична. Это подход позитивизма и сциентизма, приводящий к обесцениванию всеобщих рациональных норм и стандартов человеческого познания.

Говоря о философских основаниях науки, необходимо отметить специфическую структуру этого рода знания, а именно: философские основания науки – это гетерогенные по своей структуре суждения, включающие в свой состав как философские, так и конкретно-научные понятия и термины.

В соответствии с основными разделами философии в каждой науке можно выделить различные виды ее философских оснований: онтологические, гносеологические, аксиологические, праксиологические и др. Так, важнейшими гносеологическими основаниями квантовой механики являются принципы принципиальной наблюдаемости, неопределенности, дополненности при описании объектов микромира. Среди аксиологических оснований науки различают внешние и внутренние:

1) внешние направлены вовне науки и регулируют ее отношения с практикой, культурой и обществом. Сюда относят практическую полезность научного знания, его мировоззренческую значимость, его роль в повышении интеллектуального и образовательного потенциала общества и др.;

2) внутренние основания направлены вовнутрь науки и выступают идеалами и нормами научного исследования, его стандартами, опре-

деляющими оценку истинности, обоснованности и универсальности конкретных эмпирических и теоретических научных знаний.

Метатеоретическое научное знание выполняет в функционировании научного познания следующие функции:

- 1) «дедуктивное» обоснование фундаментальных научных теорий с позиций общенаучного и философского знания;
- 2) гармоничное вписывание содержания отдельных научных теорий в общую систему научного и философского знания;
- 3) мировоззренческая оценка содержания научного знания и особенно фундаментальных научных теорий;
- 4) обеспечение взаимосвязи конкретно-научного и философского знания как двух главных видов рационального знания;
- 5) трансляция содержания новых научных теорий в культуру и обратно для их усвоения обществом [9].

Заключение. Выделение в структуре научного знания любой конкретной науки только эмпирического и теоретического уровней не описывает полную структуру научного знания. Уровневое строение научного знания в любой из наук является более сложным. В структуре любой конкретной науки имеется четыре уровня научного знания: чувственный, эмпирический, теоретический и метатеоретический. Каждый из них качественно отличается от других по своему предмету, природе, содержанию, методам и функциям в научном познании.

Между указанными выше уровнями научного познания имеет место вертикальная связь, но она является не формально-логической, а содержательно-конструктивной. При конструктивном переходе от более низких уровней или подуровней знания к более высоким мышление всегда добавляет некое новое содержание. Это осуществляется путем принятия субъектом познания когнитивного волевого решения, всегда несущего в себе определенный риск. Движение же научного познания от более высоких уровней научного знания к более низким возможно только с помощью другого когнитивного волевого действия: интерпретации (отождествления) знания более высокого уровня в терминах менее высокого уровня (например, с помощью эмпирической интерпретации теории).

Все уровни научного познания имеют не только специфические предметы исследования, но и специфические кластеры методов. Предметом чувственного уровня познания являются реальные объекты действительности как «вещи в себе» (Кант), а результатом – чувственные (сенсорные) модели «вещей в себе». Предметом эмпирического уровня познания являются чувственные модели «вещей в себе», а результатом – абстрактные эмпирические объекты как аспекты чувственных моделей. Предметом теоретического уровня научного познания являются абстрактные объекты эмпирического уровня, а результатом – множество

идеальных (ненаблюдаемых) объектов. Предметом метатеоретического уровня научного познания являются реальные научные теории, а результатом – оценки их доказательности, обоснованности, истинности с позиций определенных метатеорий (парадигмальных теорий, общенаучного знания, философии). Столь же существенно различаются между собой и множества методов познания на каждом из уровней научного познания. Так, в кластер методов чувственного уровня познания в науке входят наблюдение, эксперимент, измерение. Кластер методов эмпирического уровня научного познания образуют уже другие методы: абстрагирование, введение абстрактных объектов, все виды индукции, гипотеза эмпирического закона, классификация, физическое моделирование, эмпирическое подтверждение, эмпирическое опровержение, объяснение, предсказание, экстраполяция. Кластер методов теоретического уровня познания в науке образует другое множество методов: введение исходных и производных идеальных объектов, разбиение всего множества истинных высказываний на аксиомы и теоремы, доказательство, мысленный эксперимент, математическое моделирование, интерпретация теории. На метатеоретическом уровне существует свой особый кластер методов: формализация теорий, доказательство непротиворечивости и полноты теорий, общенаучное и философское их обоснование, описание практической, мировоззренческой, социальной и культурной значимости. Таким образом, в системе научного знания любой науки имеет место не только онтологический плюрализм разных уровней знания, но и их методологический плюрализм [5]. Закономерным следствием такого плюрализма является тот факт, что для разных уровней научного знания существуют свои особые критерии истинности. Они включают в себя разные наборы средств удостоверения истинности знания разных уровней [4]. Общим для критериев истинности разных уровней знания является только одно: их консенсуальный характер, т. е. принятие результатов оценки знания на истинность дисциплинарным научным сообществом. Однако существующий в науке плюрализм предметов и методов различных областей научного знания, различных входящих в эти области конкретных наук, а также плюрализм уровней знания в каждой науке отнюдь не является непреодолимым препятствием для функционирования науки в целом и ее различных областей как целостных систем. Такая интеграция достигается только путем специальных усилий научного сообщества по обеспечению единства науки и практики, науки и культуры, науки и философии.

Список литературы

1. Гильберт Д., Бернайс П. Основания математики. М.: Наука, 1982. 416 с.
2. Джевонс Ст. Основы науки. СПб.: Л.Ф. Пантелеев, 1881. 713 с.

3. Лебедев С.А. Аксиология науки: ценностные регуляторы научной деятельности // Вопросы философии. 2020. № 7. С. 82–92.
4. Лебедев С.А. Истинность уровней и видов научного знания // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2020. № 4. С. 87–94.
5. Лебедев С.А. Культурно-исторические типы науки и закономерности ее развития // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2013. № 3. С. 7–18.
6. Лебедев С.А. Научный метод: история и теория. М.: Проспект, 2018. 448 с.
7. Лебедев С.А. Проблема Юма // Журнал философских исследований. 2015. Т. 1, № 4. С. 2.
8. Лебедев С.А. Уровневая методология науки. М.: Проспект, 2020. 208 с.
9. Лебедев С.А. Философия науки: позитивно-диалектическая концепция. М.: Проспект, 2021. 448 с.
10. Лебедев С.А., Губанов Н.Н. Уровневая методология науки и ее сущность // Гуманитарный вестник. 2021. № 2(88). С. 708. DOI: 10.18698/2306-8477-2021-2-708
11. Лебедев С.А., Коськов С.Н. Онтология научных теорий // Известия Российской академии образования. 2017. № 1(4). С. 20–40.
12. Лебедев С.А., Лебедев К.С. Существует ли универсальный научный метод? // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2015. № 2. С. 56–72.
13. Лебедев С.А., Чистяков О.А. Четырехуровневая модель структуры научного знания // Вопросы философии и психологии. 2020. № 7(1). С. 9–17.
14. Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 744 с.
15. Фейнман Р. Дюжина лекций: шесть попроще и шесть посложнее. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. 318 с.

THE LEVEL STRUCTURE OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE

S.A. Lebedev

Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow

In contrast to the classical theory of scientific knowledge, where there were only two levels of scientific knowledge in any of the specific sciences: empirical and theoretical, in contemporary non-classical epistemology there are four qualitatively different levels of scientific knowledge: sensory, empirical, theoretical and metatheory. All of them differ in their content (ontology), means of genesis (epistemology), method of justification and criteria of truth (methodology). At the same time, although all these levels of scientific knowledge are relatively independent from each other in terms of their ontology and epistemology, they are all interrelated within the framework of the functioning of any particular science as the integrity system of knowledge. The means of achieving such integrity is a procedure of interpretation (identification) of the

content of concepts of different levels of scientific knowledge. It is the constructive strong-willed activity. Every interpretation always consists of essential moment of risk and may produce an error. The non-classical approach to the level structure of scientific knowledge developed in the article allows for a deeper and more specific analysis of the laws of the functioning and development of real science, than the classical philosophy of science allowed.

Keywords: *science, levels of scientific knowledge, sensory knowledge, empirical knowledge, theoretical knowledge, metatheoretical knowledge.*

Об авторе:

ЛЕБЕДЕВ Сергей Александрович – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник философского факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», г. Москва. SPIN-код: 9996-0832, e-mail: saleb@rambler.ru

Author information:

LEBEDEV Sergey Aleksandrovich – PhD (Philosophy), Professor, Senior Researcher of Philosophical Department, M.V.Lomonosov Moscow State University, Moscow. E-mail: saleb@rambler.ru