

Критерии в системе научного знания

© Н.Н. Губанов¹, Н.И. Губанов²

¹МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

²Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, 625023, Россия

Выделены и подробно рассмотрены четыре критерия в системе научного знания: научности знания, истинности знания, культуры научного исследования, самостоятельности науки.

Ключевые слова: *истина, теории истины, критерии истины, парадоксальная самореференция, эмпирическая проверяемость, критерии научности, критерии культуры, научное исследование, критерии самостоятельности науки.*

Научное знание отличается сложностью структуры, функций, способов его получения, обоснования и использования. Особенно наглядно это было показано С.А. Лебедевым в его оригинальной позитивно-диалектической концепции философии науки [1]. Для данной статьи концепция С.А. Лебедева служит общим методологическим основанием. Цель статьи заключается в выделении и характеристике четырех критериев: 1) научности знания, 2) истинности знания, 3) культуры научного исследования, 4) самостоятельности науки. Все они связаны друг с другом и частично пересекаются. Смещение этих критериев затрудняет разработку проблем философии науки.

Критерии научности знания демонстрируют отличие научного знания от ненаучного. К ним можно отнести перечисленные ниже показатели.

1. Доказательность, или рациональность, — логическая обоснованность каждого положения другими, уже доказанными, положениями. В случае ненауки истинность знания либо вообще не доказывается (например, в искусстве), либо в качестве обоснования приводятся лишь некоторые доводы (в обыденном знании, религии, псевдонауке). И только в науке неукоснительно соблюдается логический закон достаточного основания. Под таким основанием понимается полная совокупность заведомо истинных положений, из которых логически вытекает обосновываемое положение. Например, из положений «все металлы электропроводны» и «медь — металл» следует, что медь электропроводна. Данный критерий исключает из науки аргумент-веру, т. е. утверждение: «Это истинно, так как я в это верю».

2. Непротиворечивость. В научном знании не должно быть взаимоисключающих суждений. Критерий служит следствием логического закона противоречия: два отрицающих друг друга предложения не

могут одновременно быть истинными. В ненаучном знании противоречия встречаются.

3. Эмпирическая (опытная, практическая) проверяемость — возможность установления истинности или ложности теоретических положений путем их соотнесения с практическими результатами, получаемыми в эксперименте или наблюдении за естественным ходом событий. Критерий включает в себя два компонента: подтверждение (верификацию) и опровержение (фальсификацию). Первый компонент ориентирует на нахождение истинного, второй — на отсеечение ложного в научном знании. Совпадение предсказанных гипотезой следствий с фактами (достоверными практическими результатами) служит критерием ее истинности, их несовпадение — критерием ложности. Один акт подтверждения или опровержения не решает проблему истинности какого-либо знания. Только благодаря длительному многоактному процессу верификации и фальсификации знание гносеологически приближается к объекту и становится возможным сделать заключение об его истинности. Эмпирическая подтверждаемость — ведущий критерий истины. Критерий истинности уже критерия научности. Гипотеза может быть научной, но не истинной, например гипотеза теплорода или мирового эфира.

4. Воспроизводимость эмпирического материала. Факты, которые использовались при создании теории, должны статистически устойчиво повторяться в наблюдении или воспроизводиться в эксперименте. В научных публикациях принято описывать источники и методику получения эмпирического материала, по которым каждый ученый может повторить наблюдение или эксперимент и убедиться в достоверности эмпирических фактов.

5. Общезначимость (интерсубъективность). Обычно вначале новые положения, в том числе и законы, признаются немногими лицами, но после их логического доказательства, включающего и эмпирическое подтверждение, открытия принимаются всем научным сообществом или большинством его членов.

6. Системность (целостность, когерентность). Все элементы научного знания связаны между собой и зависят друг от друга. На свойстве системности знания основывается логический критерий истины: если гипотетическое знание по законам логики соответствует уже принятому знанию, то оно тоже истинно.

7. Эссенциальность (от латинского «эссенция» — сущность) — направленность на выявление сущности объекта. Под сущностью понимается совокупность причин и законов, определяющих существование и функционирование объекта. Знание этих причин и законов позволяет не только описывать, но и объяснять функционирование объектов — отвечать на вопрос не только о том, как, но и почему

наблюдается данное явление или протекает данный процесс. Поэтому чисто описательное знание не может еще считаться научным, в лучшем случае его можно признать начальной стадией зарождения науки.

8. Однозначность. Термины, выражающие главные научные понятия, должны иметь одно значение. В научном тезаурусе не должно быть омонимов (слов одинакового написания и звучания, но разного значения) и синонимов (слов разного написания и звучания, но одинакового значения). Однозначность наряду с доказательностью обуславливают точность научного мышления.

9. Способность к развитию. В науке постоянно генерируются новые идеи, уточняется и углубляется содержание понятий, критикуются гипотезы, ставятся новые эксперименты, осваиваются новые объекты, создаются инновационные методики, возникают неисследованные проблемные поля. В результате этого наблюдается непрерывный рост научного знания. По указанному критерию научное знание особенно сильно отличается от мифологии и религии, которые представляют собой неразвивающиеся системы знания.

А.В. Павлов к признакам научного познания относит, помимо доказательности и систематичности, предметность, проблемность, методологичность, объективность [2, с. 216]. Однако эти признаки не специфические для науки. Предметным является любое знание, оно не существует без соотнесенности со своим предметом. Проблемность, кроме научного, присуща и другим видам знания: обыденному — для решения житейских проблем, эстетическому — для реализации художественного замысла, религиозному — для решения теологами проблемы спасения души. Методологичность тоже присуща всем видам познания, поскольку без метода невозможно получение никакого знания. Например, в обыденном познании это наблюдение; в эстетическом — художественные приемы. Наконец, объективность присуща не только научному знанию, но и обыденному, и художественному, т. е. искусству. То, что А.В. Павлов называет признаками научного знания, на наш взгляд, является критериями культуры научного исследования, которые особенно важны для аспирантов.

Принятие и использование учеными указанных критериев обеспечивает достижение адекватности, или максимальной объективности, знания, что служит непосредственной целью науки. Все указанные критерии имеют не абсолютный, а относительный характер: в науках имеются фрагменты, не отвечающие каким-либо критериям. Но по мере развития наук эти моменты устраняются. Отмеченные критерии формируют идеал научного знания. Как и любой идеал, он недостижим. Но следует ли от него вообще отказаться и признать качественную тождественность всех видов знания, как это предлагают

сделать постмодернисты? Нет, поскольку функция любого идеала — указание правильного направления движения, которое обеспечит желаемый эффект, в данном случае — достижение максимальной объективности знания.

В науке могут встречаться противоречия. Но они стимулируют ее развитие и разрешаются. Например, долгое время считалось, что атом неделим, потом обнаружилось, что он может распадаться на более мелкие частицы. Возникла дискуссия между сторонниками признания неделимости атома и их оппонентами. Противоречие было разрешено признанием следующего положения: атом неделим при химических реакциях и делим при ядерных. Интерсубъективность не бывает всеобщей, абсолютной: в любой науке, даже математике (образце точности), имеются различные научные школы, которые не признают положений друг друга, борются, дискутируют, иногда даже нарушают научную этику. Но спустя какое-то время проявляется тенденция сближения научных школ, которая реализуется, как правило, не их основателями, а учениками и последователями.

Поскольку все критерии научности не абсолютны, а относительны, то в науке наряду с истинным знанием всегда имеются заблуждения. Но они постоянно отсеиваются благодаря логичным доказательствам и эмпирическим проверкам. Для решения вопроса о научности или ненаучности какого-либо знания необходимо использовать весь комплекс приведенных выше критериев.

Итак, можно дать следующую обобщенную трактовку научного знания: *научное знание — это сформированное на основе фактов развивающееся, логически доказываемое, эмпирически проверяемое, системное, непротиворечивое, общезначимое знание в форме восприятий, представлений, понятий, суждений, гипотез, теорий, приближающихся к адекватному (истинному) отражению сущности познаваемых объектов.*

Критерии истинности знания. Начиная говорить о критериях истинности, вначале следует отметить плюрализм мнений о *необходимости самого понятия истины*. Вспомним, что Пифагор в свое время утверждал, что «иные... рождаются жадными до славы и наживы, между тем как философы — до единой только истины» [3, с. 15]. Именно стремление к истине и породило в Древней Греции сильный ответ на вызов Аполлона, заключающийся в необходимости создания социального обеспечения для развития рационального знания, служащего прогрессу социума [4]. Некоторые философы, подобно Сократу и Бруно, жертвовали за истину жизнью, однако многие современные философы жадными до истины уже не являются. В XVI в. М. Лютер выразил убеждение в существовании истины следующими словами: «На том стою и не могу иначе». Постмодернист в наше время мог бы сказать так: «Стою на этом, но могу на другом и вообще на чем угодно».

Отказ от истины проявляется в разной степени. А.В. Павлов отмечает, что «истина гуманитарной науки... имеет творческий... исторически и регионально меняющийся характер и нередко обозначается более слабыми понятиями *достоверности, правды и правдоподобия*» [2, с. 233], но в чем их отличие от истины, не объясняет. В.М. Пивоев пишет: «Для естественного и технического знания важной характеристикой является истинность, но в сфере социальных и гуманитарных наук, в связи с присутствием субъективных интересов индивидов и масс, категория “истинности” не вполне применима, поскольку приобретает субъективно-оценочный подтекст, здесь уместнее использовать категорию “достоверности”» [5, с. 99]. Что есть достоверность, автор не сообщает.

Наконец, существует радикальная точка зрения, заключающаяся в том, что понятие истины утратило свою значимость и должно быть устранено не только из философии, но и из науки. Эту точку зрения отстаивают философы-постмодернисты Ж. Деррида, Р. Рорти и другие [6]. Сторонники этой позиции имеются и среди отечественных авторов. В «Эпистемологии & Философии науки» провели панельную дискуссию, ведущее положение которой — необходимость замены в науке понятия истины понятием смысла [7]. Эту позицию разделяли Л.А. Маркова, А.П. Огурцов, Ю.С. Моркина. Л.А. Маркова считает, что понятие истины должно быть заменено понятием смысла. Она отмечает, что «нечеткость границы между классикой — неклассикой, истиной — ложью, субъектом — предметом приводит к понятию смысл, который присутствует в каждой из сторон противостояния» [7, с. 53]. Согласно А.П. Огурцову, «вместо понятия “истина” теорию науки можно построить на основе понятия “правдоподобность научных теорий”» [7, с. 66]. Только один участник дискуссии, А.Л. Никифоров, сохранил здоровую критичность к попыткам устранить из науки понятие истины и, в частности, отметил, что «понятие смысла настолько неопределенно и расплывчато, что его использование для характеристики науки ничего не проясняет» [7, с. 62].

По результатам отмеченной дискуссии получается, что не только философия, но и наука должна быть без истины. И это пространно обосновывается в журнале, который должен всемерно способствовать развитию науки. К счастью, представителям частных наук нет никакого дела до таких сверхутонченных дискуссий, которые чем-то напоминают описанную Г. Гессе игру в бисер. Ученые как искали, так и будут искать истину. А о философах, упраздняющих категорию истины, можно, перефразировав известного автора, сказать, что «страшно далеки они от науки».

Позиция Ж. Дерриды, других постмодернистов и некритически принимающих их взгляды отечественных авторов, отрицающих

необходимость понятия истины, создает *ситуацию парадоксальной самореференции* — необходимости отнесения своих ключевых положений к собственному учению. Если деконструкция влечет за собой разрушение всех классических философских понятий, включая и понятие истины, то Ж. Деррида и его сторонники обязаны объяснить, продолжают ли они считать, что выдвинутые ими положения являются истинными. Если они отвечают утвердительно, то оказываются логически непоследовательными, так как ранее заявляли, что истины не существует. Если же они отвечают отрицательно, т. е. полагают, что их высказывания неистинны, то трудно относиться к их утверждениям серьезно. Итак, последовательное проведение постмодернистских положений приводит к их самоликвидации: если истины нет вообще, то и утверждения постмодернистов тоже не истина. Ответа на этот парадокс не дали ни западные, ни отечественные постмодернисты.

Мы солидарны с С.А. Лебедевым [1], Ф.А. Селивановым [8] и другими авторами в том, что категория истины и в наше время — центральная категория гносеологии и важнейшее, незаменимое понятие науки. Мы полагаем, что возможен синтез имеющихся концепций истины. Ядром общей теории истины может стать концепция корреспонденции в связи с тем, что только она раскрывает сущность истинного знания. По словам Декарта, четко и наиболее кратко сформулировавшего главную идею теории корреспонденции, «истина... означает соответствие мысли предмету» [9, с. 604]. Остальные концепции отражают с разной степенью адекватности различные характеристики истинного знания, условия его достижения, обоснования, принятия научным сообществом, функционирования, использования, а также в некоторых случаях отождествляют сущность истины с ее критерием.

К неклассическим концепциям относится *концепция когеренции*, развитая О. Нейратом и Р. Карнапом. В качестве истины она понимает знание, согласованное с другим знанием. Любое новое предложение истинно, если оно может быть введено в систему утверждений, не нарушая ее внутренней непротиворечивости. Истинность — это самосогласованность знания. Как следует из содержания концепции когеренции, истинность описывает не сущность истины (не отвечает на вопрос «что есть истина?»), а такие ее характеристики, как логическая непротиворечивость, системность, целостность. Поэтому если устранить претензии этой концепции на объяснение сущности истины, ее результаты можно считать не альтернативными, как полагают некоторые авторы, а дополнительными к классической концепции.

К неклассическим учениям об истине относятся еще *прагматистская* и *конвенционалистская концепции*. Первая, согласно Ч. Пирсу и У. Джемсу, истинным считает знание, полезное в жизни, а

вторая, по А. Пуанкаре, — результатом соглашения ученых. Но и в этих концепциях не раскрывается сущность истины, а конвенционалистская концепция неоправданно отождествляется с критерием истины, который к тому же трактуется неверно.

Философия осмысливает и обобщает весь человеческий опыт. В рассуждениях людей без высшего образования, в разговорах ученых, деятелей искусства и шоу-бизнеса, даже детей, слово «истина» (а часто ее заменитель — правда) подразумевает знание *о чем-то*, о какой-либо действительности. Истина непременно предполагает знание о какой-то внешней для человека реальности. Знание, замкнутое на себя, не имеющее отношения к реальности, никакой истинностью обладать не может. Поэтому мы полагаем, что на вопрос о том, что есть истина, отвечает только концепция корреспонденции. Без соотнесенности с предметом понятие истины не имеет смысла, *беспредметной истины, истины ни о чем* не бывает. По справедливому замечанию В.В. Ильина, «познание бывает либо предметным, либо никаким» [10, с. 93].

Поэтому весьма странными представляются высказывания в учебной литературе о том, что «к слабой стороне классической трактовки истины следует отнести и тот факт, что она практически неприменима в гуманитарных науках, так же как и к оценке самих философских доктрин» [11, с. 241]. И еще: «Большинство философских утверждений нельзя оценивать как истинные или ложные» [11, с. 4]; «очевидно, что классическое понимание истины, говорящее о соответствии знания действительности, не согласуется со специфической предмета гуманитарной науки» [11, с. 268]. По мнению цитированных авторов, «философия исследует Универсум, т. е. то, что в каждой вещи универсально» [11, с. 10]. Если классическая концепция истины к философии неприменима, то, следовательно, все содержание философии не соответствует Универсуму (или другому предмету философии). Возникает вопрос: зачем же нужны философия и гуманитарные дисциплины (науками их уже, по-видимому, нельзя назвать), если они ничего из действительности не описывают и не объясняют, если между реальностью и гуманитарными построениями нет соответствия?

Анализ различных сфер культуры позволяет заключить, что истина существует во всех науках — естественных, математических, технических, социальных, гуманитарных, философских. Также есть художественная истина, т. е. истина реалистичных произведений искусства. Разве А.С. Пушкин, М.Ю. Лермонтов, Л.Н. Толстой, Ф.М. Достоевский, У. Шекспир, О. де Бальзак не дали нам истинных произведений? Имеется также нравственная истина, исходящая из критериев добра и зла: например, действия Киева сейчас по отношению к наро-

ду Донбасса — это зло, поскольку Киев убивает граждан, которые не хотят подчиниться фашистской хунте. И везде истина — соответствие знания объекту, т. е. фрагменту действительности, с которым субъект взаимодействует. В гуманитарных и философских науках, а также и в искусстве, объекты, предметы познания и истина имеют свои особенности, в частности, объекты обладают высокой степенью уникальности (хотя они в любой науке уникальны), весьма сложны, изменчивы, содержат в себе субъективную реальность, не обладающую физическими свойствами. Эти особенности необходимо учитывать, не отказываясь от понимания истины как соответствия.

Перейдем теперь к проблеме критерия истины. Философы-рационалисты Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц предлагали считать таким критерием ясность и отчетливость мысли, ее очевидность, отсутствие сомнения. Признавая, что ясность и отчетливость — ценные качества мышления (в противоположность туманности и запутанности), нельзя все же считать их критерием истинности. Некоторые заблуждения тоже могут быть ясными, несомненными и отчетливыми, например впечатление движения Солнца вокруг Земли.

Представители *прагматизма* критерием истины провозгласили пользу. С их точки зрения, истинно то знание, которое полезно субъекту, обеспечивает ему успех в делах, карьере, общественной деятельности. Конечно, истинное знание может быть полезно человеку, однако и ложь кому-то может быть полезна и даже более полезна, чем истина (поэтому, кстати, ложь существует и неудержимо распространяется).

Представители *конвенционализма* критерием истины считали соглашение ученых: истина — то, что ученые договорились считать истиной из соображений удобства, простоты, привычности. В действительности соглашение ученых признаком истинности не является: бывали случаи, когда большинство ученых разделяли ошибочную идею и, наоборот, признавали неверной правильную идею. Соглашение не является и причиной истинности. Причиной служит соответствие знания объекту. А когда ученые убеждаются в наличии этого соответствия, то тогда и возникает их согласие по поводу истинности данного знания. Соглашение — следствие доказательства истинности.

Близкий к конвенционалистскому критерий истины отстаивали русский философ А. Богданов и другие представители *концепции общезначимости*: истинно то, что соответствует мнению большинства. Однако общезначимость, как и соглашение ученых, является одним из следствий истинности знания, но не ее критерием. Еще Декарт справедливо отмечал, что вопрос об истинности не решается большинством голосов.

Деятели тех сфер духовной жизни, в которых сильны элементы догматизма, в качестве критерия истины часто используют *свидетельство авторитета*. Здесь истинными считаются положения, согласующиеся с религиозными текстами, цитатами из программных документов, высказываниями лидеров. Последним неофициально, а иногда и официально, приписывается качество непогрешимости. Авторитетом обычно обладают люди компетентные, способные и благородные, поэтому учет их мнений бывает, конечно, важен, особенно для молодежи. Однако носитель авторитета, как и любой человек, может заблуждаться.

Итак, ни ясность и отчетливость мысли, ни отсутствие сомнения в ее достоверности, ни польза, ни соглашение ученых, ни мнение большинства, ни свидетельство авторитета не могут быть признаны критерием истины. Анализ истории познания, особенно развития науки, показывает, что ведущим критерием истины служит эмпирическое, или опытное, подтверждение гипотез и теорий. Под опытом понимается наблюдение и практика (деятельность по преобразованию, изменению бытия), в том числе эксперимент — научная практика. Это правильное положение в разных аспектах разрабатывали Ф. Бэкон, Дж. Локк, Л. Фейербах, К. Маркс, Ф. Энгельс и большинство отечественных философов XX в., считавших себя сторонниками диалектического материализма.

Опытное подтверждение выступает в нескольких формах, но базовым его компонентом служит *наблюдение*. Только не единичное, а статистически достоверное наблюдение, в котором снято влияние случайных непредусмотренных воздействий, ошибок восприятия, погрешностей приборов. Функционирование наблюдения в качестве базового компонента критерия истины бывает двух видов. Первый из них — чистое наблюдение, т. е. осуществляемое без вмешательства в естественный ход процессов, например подтверждение с помощью телескопического наблюдения К. Томбо гипотезы П. Ловелла о существовании новой планеты — Плутона. Второй вид — наблюдение в составе практики, т. е. деятельности по преобразованию бытия, его целенаправленному изменению.

Для каждого вида познания характерны свои виды практики как критерия истины. Для естественных наук — это проверочные эксперименты (специфический вид), промышленность, техника, сельское хозяйство (общие виды); для медицины — клиническая практика и частично эксперимент; для социальных наук — естественный социально-политический процесс; для философии — вся совокупная человеческая практика.

Для того чтобы понять, как функционирует эмпирическое подтверждение в качестве критерия истины, нужно рассмотреть полный

познавательный цикл, включающий в себя *проблему, гипотезу и теорию*. Попытки решить проблему приводят к возникновению *гипотезы*. Из гипотезы путем умозаключений выводятся *следствия* — ожидаемые результаты, возможные факты. В дальнейшем они сравниваются с результатами эмпирической проверки, построенной на основе данной гипотезы. И если ожидаемые и практические результаты совпадают после множества испытаний, то данная гипотеза может быть признана как истинная и приобрести уже качество научной теории. Таким образом, эмпирическая проверка, выполняя функцию критерия истины, превращает гипотезу в научную теорию.

Если же эмпирические результаты находятся в резком противоречии с ожидаемыми, то гипотеза отвергается как ошибочная и впоследствии заменяется другой. Чаще же эмпирическая проверка в чем-то подтверждает гипотезу, а в чем-то нет. Тогда гипотеза модифицируется и вновь подвергается проверке. При этом необходимо учитывать не отдельные, а все имеющиеся на данном историческом этапе результаты опыта.

Использование ограниченной или устаревшей практики может послужить причиной заблуждения. Если выдвигается несколько гипотез, то более достоверной считается та из них, которая предсказала больше фактов, обнаруженных в реальности. Эмпирическая проверка корректирует гипотезу до тех пор, пока она не даст удовлетворительного объяснения всей совокупности имеющихся фактов. В целом доказательство истинности гипотезы протекает в форме логической цепи рассуждений, отдельные звенья которой проверяются эмпирически.

Некоторые авторы неоправданно отождествляют критерий практической полезности с критерием практики и на этом основании объединяют позиции прагматизма и диалектического материализма. На самом же деле это различные факторы, и критерием истинности является лишь практика. Совпадение результата, предсказанного гипотезой, с практическим результатом подтверждает гипотезу независимо от того, о полезных или вредных явлениях идет речь в этой гипотезе. Например, клиническая практика подтвердила предсказанное медициной в начале 90-х годов XX в. возрастание заболеваемости туберкулезом в нашей стране, хотя такое возрастание вредно для общества.

Авторы, отрицающие необходимость понятия истины, используют аргумент И. Канта о том, что мы знаем только наши восприятия и не знаем, что такое объект сам по себе, вне восприятия. Они полагают, что критерий истины отсутствует, поскольку невозможно сопоставить объект и знание о нем. Д. Юм, как известно, еще полагал, что из-за этого нельзя сказать, существуют ли объекты вообще, возможно, их и нет. Но приведенный аргумент не опровергает концепцию соответствия. Д. Юм, И. Кант и многие агностики и скептики были

правы в том, что человеку *непосредственно* даны ощущения и восприятия, но не сами объекты. Правы они и в том, что наше знание невозможно *непосредственно*, т. е. *прямо*, сопоставить с объектом. Но они не приняли во внимание то, что у человека есть для этого *опосредованный опытом косвенный способ*, заключающийся в сравнении *двух образов* [12]. Субъект изучает объект и формирует о нем знание. Пока не известно, истинно ли оно. Путем оперирования с этим знанием по законам логики субъект выводит из него следствия и формирует *модель* ожидаемых явлений, т. е. *представление* о них. Затем либо в эксперименте, направленном на воспроизведение этих явлений, либо в наблюдении за естественным ходом событий (когда эксперимент невозможен или не нужен) он сравнивает свою *модель* ожидаемых явлений с *восприятием* действительных явлений. Если они совпадают, то можно предполагать, что знание, из которого выведены ожидаемые следствия, истинно, т. е. соответствует объекту.

Д.И. Менделеев, изучая свойства химических элементов, открыл Периодический закон. На основе этого закона он предсказал существование еще неизвестных трех элементов и их свойства. Впоследствии эти элементы действительно были обнаружены и названы галлием, германием, скандием. Чем объяснить совпадение образа ожидаемых явлений с образом действительных явлений? Очевидно, тем, что у Д.И. Менделеева были знания, соответствующие действительности. А раз знания верны, то существуют и объекты этих знаний. Таким образом, совпадение *умственно моделируемых результатов* и *результатов практики* подтверждает как истинность знания, так и объективное существование внешнего мира.

Для достоверности в науке используют, конечно, не одну, а множество проверок. Развитие науки — непрерывная цепь гипотез и проверок, в ходе которых знание по своему содержанию все больше приближается к объекту. Что же касается чувственных восприятий, служащих единственным непосредственным каналом связи сознания с внешним миром и непременно участвующих в проверке истинности знаний, то их адекватность (образный, информативный характер) подтверждается фактом успешной ориентировки человека в окружающей среде [13]. Если бы восприятия были неадекватными, то человек наткнулся бы на предметы, попадал под машины, падал в ямы, съедал несвежие продукты, обжигался о горячие предметы и т. п. В определенных условиях восприятия могут стать и неадекватными (иллюзиями и галлюцинациями). Об этом становится известно из практики по нарушению ориентировки, которой занимается психиатрия.

Итак, эмпирическая проверка, служащая ведущим критерием истинности и заключающаяся в сравнении образа предсказываемых явлений с образом реальных явлений, является косвенным способом

сопоставления знания с реальностью. Другого способа нет, уж такова природа нашего познания. И «если это кого-то огорчает, — то, по словам еще одного классика, — ему уж ничем нельзя помочь». К счастью, история науки и все ее выдающиеся открытия показывают, что это не является непреодолимым препятствием для ее развития. Не обращая внимания на аргумент агностиков о невозможности сравнения знания с реальностью и используя описанный выше косвенный способ, ученые делали одно триумфальное открытие за другим.

В какой-то мере трудности обоснования истинности знания преодолевались за счет существования других ее критериев. Один из них — *логическая доказуемость*. О действии логического критерия можно говорить тогда, когда для установления истинности к практике непосредственно не обращаются, а используют уже удостоверенное знание. Например, ученый производит экспертизу проекта какого-либо технического устройства, предложенного инженером, и делает заключение о возможности его функционирования. Логический критерий является производным от эмпирического в двух отношениях:

1) при логическом обосновании как исходные используются положения, ранее подтвержденные эмпирически;

2) итоговый результат снова проверяется эмпирическим способом.

Еще один критерий истины — *эвристичность* — успешность применения данного знания в дальнейшем познавательном процессе. Знание можно признать истинным, если оно позволяет успешно решать новые познавательные проблемы. Такое знание характеризуется опережающим теоретическим ростом по сравнению с ростом эмпирических данных. Критерий выбраковывает тривиальные идеи, не обеспечивающие прироста информации. К последним относится, например, идея «непознаваемой жизненной силы» (энтелехии) в биологии и медицине, идея «абсолютного начала Вселенной» (мирового разума) в космологии, которые не дают никакого прироста информации.

В тех случаях, когда эмпирическая проверка пока недостаточна или отсутствует, либо невозможна, например в некоторых разделах космологии, палеонтологии, геологии, в математике, то кроме логического обоснования используются такие критерии, как *простота* и *красота*. Они служат средством установления предпочтительности при выборе конкурирующих гипотез. Простота предполагает объяснение данной предметной области минимальным числом положений. Какая из альтернативных гипотез проще? Та, которая при объяснении нового эмпирического материала не обрастает новыми допущениями и уловками. Красота, или эстетический критерий, представляет характеристику знания со стороны субъективной удовлетворенности им и подразумевает гармонию, совершенство теории. Этот критерий дает эффект, по-видимому, в результате того, что мир сам по себе красив, поэтому и картина мира, описанная науками, тоже

должна быть красивой. Исследователь интуитивно оценивает разные гипотезы и более гармоничную, стройную, изящную из них признает и более истинной. Два последних критерия не обладают высокой надежностью и имеют вспомогательное значение по сравнению с эмпирической проверкой, которая служит определяющим и наиболее надежным критерием истинности.

Критерии культуры научного исследования. Соблюдение этих критериев служит условием продуктивной научной работы. К ним относятся:

1) проблематичность (наличие нерешенной проблемы, ее нужно найти на основе изучения истории и современного состояния научной дисциплины);

2) предметность (наличие актуального для исследования предмета, у аспиранта это выбор темы диссертации);

3) обоснованность опытом (эмпирическая проверяемость и подтверждаемость), наличие методологии (адекватных данному исследованию методов);

4) особый язык, стремящийся к идеалу однозначности;

5) ограничения тематики в соответствии с принципом конкретности истины;

6) цель, содержащая в сжатом виде результат как решение проблемы. Соблюдение этих критериев гарантирует, в частности, создание соискателем качественной диссертации, а другим ученым — возможность проверить результаты и в случае необходимости повторить их. По этой причине в науке обмана меньше, чем в других сферах социума.

Критерии самостоятельности дисциплины. Они показывают, что дисциплина является самостоятельной наукой, а не прикладным разделом или частью другой науки. Сюда относятся такие критерии:

1) собственный предмет изучения, не совпадающий с предметом других наук;

2) наличие специфических методов;

3) особая форма практической реализации знания;

4) специфический категориальный аппарат и язык.

Для медицины это, например:

1) взаимосвязь процессов нормальной и патологической жизнедеятельности организма и личности;

2) методы диагностики, лечения и профилактики болезней;

3) система здравоохранения;

4) категории нормы, патологии, здоровья, болезни и др.

Различение четырех указанных критериев позволит более адекватно описывать сущность, структуру, функции, способы получения, обоснования и использования научного знания, что способствует более глубокой разработке проблем философии науки.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лебедев С.А. *Философия науки: общие проблемы*. Москва, Изд-во Московского университета, 2012, 336 с.
- [2] Павлов А.В. *Логика и методология науки*. Москва, Изд-во Флинта, Наука, 2010, 344 с.
- [3] Царегородцев Г.И., Шингаров Г.Х., Губанов Н.И. *Философия*. Москва, Изд-во Современного гуманитарного университета, 2012, 452 с.
- [4] Губанов Н.Н. Вызов Аполлона как стимул развития образования. *Alma mater (Вестник высшей школы)*, 2014, № 5, с. 19–23.
- [5] Пивоев В.М. Социальные и гуманитарные науки: специфика и соотношение. *Вестник Ишимского госпединститута им. П.П. Ершова*, 2013, № 3, с. 91–101.
- [6] Губанов Н.И. Ницета философии постмодернизма. *Философия и общество*, 2007, № 1, с. 54–68.
- [7] Панельная дискуссия. *Эпистемология & Философия науки*, 2009, т. XXII, № 4, с. 48–77.
- [8] Селиванов Ф.А. *Благо, истина, связь*. Тюмень: Изд-во РИЦ ТГАКИ, 2008, 260 с.
- [9] Декарт Р. Рассуждение о методе. *Сочинения: в 2 т. Т. 1*. Москва, Мысль, 1989, 654 с.
- [10] Ильин В.В. *Теория познания. Введение. Общие проблемы*. Москва, Изд-во Московского университета, 1993, 168 с.
- [11] Алексеев А.П., Яковлева Л.Е., ред. *Философия в вопросах и ответах*. Москва, Изд-во Проспект, 2011, 336 с.
- [12] Губанов Н.И., Губанов Н.Н., Волков А.Э. Истина и ее критерии. *Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates*, 2014, № 10, с. 84–92.
- [13] Царегородцев Г.И., Губанов Н.И. Принципиальные основания существования адекватного и знакового отражения на чувственной ступени познания. *Вестник АМН СССР*, 1978, № 4, с. 64–70.

Статья поступила в редакцию 08.04.2016

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Губанов Н.Н., Губанов Н.И. Критерии в системе научного знания. *Гуманитарный вестник*, 2016, вып. 2. <http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2016-02-344>

Губанов Николай Николаевич — д-р филос. наук, доцент кафедры «Философия» МГТУ им. Н. Э. Баумана. e-mail: gubanovnn@mail.ru

Губанов Николай Иванович — д-р филос. наук, профессор, заведующий кафедрой «Философия и история» Тюменского государственного медицинского университета. e-mail: gubanov48@mail.ru

The criteria for the system of scientific knowledge

© N.N. Gubanov¹, N.I. Gubanov²

¹Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

²Tumen State Medical University, Tumen, 625023, Russia

The article considers and characterizes four sets of criteria in the system of scientific knowledge: for scientific content of knowledge, verity of knowledge, culture of scientific research, independence of science.

Keywords: *truth; theory of truth; criteria of truth; paradoxical self-reference; empirical verifiability; criteria for scientific content, criteria for culture of scientific research, independence of science.*

REFERENCES

- [1] Lebedev S.A. *Filosofiya nauki: obshchie problemy* [Philosophy of Science: General Issues]. Moscow, MGU Publ., 2012, 336 p.
- [2] Pavlov A.V. *Logika i metodologiya nauki* [Logic and Methodology of Science]. Moscow, Flint, Nauka Publ., 2010, 344 p.
- [3] Tsaregorodtsev G.I., Shingarov G.Kh., Gubanov N.I. *Filosofiya* [Philosophy]. Moscow, Sovremennyy Gumanitarnyy Universitet Publ., 2012, 452 p.
- [4] Gubanov N.N. *Alma mater (Vestnik vysshej shkoly) – Alma mater (High School Herald)*, 2014, no. 5, pp. 19–23.
- [5] Pivoev V.M. *Vestnik Ishimskogo gospedinstituta im. P.P. Ershova – Herald of P.P. Ershov Ishim State Pedagogical Institute*, 2013, no. 3, pp. 91–101.
- [6] Gubanov N.I. *Filosofiya i obshchestvo – Philosophy and Society*, 2007, no. 1, pp. 54–68.
- [7] Panelnaya diskussiya [Panel Discussion]. *Epistemologiya i Filosofiya nauki – Epistemology & Philosophy of Science*, 2009, vol. XXII, no. 4, pp. 48–77.
- [8] Selivanov F.A. *Blago, istina, svyaz* [Good, Truth, Link]. Tumen, RIC Tumen State Academy of Culture and Arts Publ., 2008, 260 p.
- [9] Dekart R. *Rassuzhdenie o metode. Sochineniya. V 2 tomakh. Tom 1* [Discourse on Method. Collected edition. In 2 vols. Vol. 1]. Moscow, Mysl Publ., 1989, 654 p.
- [10] Ilin V.V. *Teoriya poznaniya. Vvedenie. Obshchie problemy* [Epistemology. Introduction. General Issues]. Moscow, MGU Publ., 1993, 168 p.
- [11] Alekseev A.P., Yakovleva L.E., eds. *Filosofiya v voprosakh i otvetakh* [Philosophy Questions and Answers]. Moscow, Prospekt Publ., 2011, 336 p.
- [12] Gubanov N.I., Gubanov N.N., Volkov A.E. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya. Humanitates – Herald of the Tumen State University. Humanities research. Humanitates*, 2014, no. 10, pp. 84–92.
- [13] Tsaregorodtsev G.I., Gubanov N.I. *Vestnik AMN SSSR – Herald of the AMS USSR*, 1978, no. 4, pp. 64–70.

Gubanov N.N., Dr. Sci. (Philos.), Associate Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: gubanovnn@mail.ru

Gubanov N.I., Dr. Sci. (Philos.), Professor, Head of the Department of Philosophy and History, Tumen State Medical University. e-mail: gubanov48@mail.ru