

УДК 141.132

КРИЗИС РАЦИОНАЛИСТИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ И ЕДИНЫЙ МЕТОД ОБОСНОВАНИЯ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ*

Воин Александр Миронович

Международный институт философии и проблем общества

Предлагается разработанный автором единый метод обоснования научных теорий, который позволяет исправить ошибки классического рационализма, привести его в соответствие с феноменами реальной науки, но сохранив при этом особый эпистемологический статус последней. Показано, что хотя наука меняет свои понятия и выводы при переходе от одной фундаментальной теории к другой (Ньютон – Эйнштейн и т.п.), но метод обоснования при этом остается одним и тем же, а как старые, так и новые понятия привязываются к опыту по правилам единого метода обоснования. Уточняется суть и способ этой привязки. При этом старые понятия не обязательно формируются из новых через предельный переход по параметру. В общем случае и старые, и новые понятия являются качественно разными аппроксимациями одной и той же объективной сущности, к которой они сводятся в процессе смены старых теорий новыми. Привязка понятий к опыту по единому методу обоснования позволяет определить границы применимости теории заранее, до того как мы выйдем за их пределы в опыте или нашей деятельности.

Установлено, что только аксиоматический метод развертки теории из исходных постулатов гарантирует истинность выводов теории в области ее применимости. Генетический метод этого не гарантирует и потому он пригоден только в фазе генезиса теории, но не ее обоснования. Опровергнуто принятое сегодня положение о невозможности аксиоматизации достаточно богатой научной теории.

Ключевые слова: мировоззрение; рационализм; наука; метод обоснования.

CRISIS OF RATIONALIST WORLDVIEW AND A UNIFIED METHOD OF JUSTIFICATION OF SCIENTIFIC THEORIES

Alexander M. Voin

International Institute of Philosophy and Society problems

A unified method of justification of scientific theories developed is offered. This method allows correcting the classical rationalism, bringing it in line with the phenomena of real science, meanwhile maintaining a special epistemological status of the latter. It is shown that although the science changes its concepts and conclusions during transition from one fundamental theory to another (Newton – Einstein, etc.), method of substantiation remains the same, and both old and new concepts are bound to experience by the rules of the unified method of justification. The nature and method of this binding is clarified. Moreover old concepts are not necessarily derived from the new ones by the limit's transition by the parameter. In general case both old and new concepts are qualitatively different approximations of same objective substance to which they converge in the process of changing the old theory with new ones. Linking concepts to the experience by the rules of the unified method of justification gives possibility to determine the limits of applicability of the theory in advance before we will reach beyond them in the experiment or in our activities.

It is shown that only the axiomatic method of development of a theory from its postulates guarantees the truth of the findings in the area of its application. The genetic method does not guarantee this and therefore is suitable only in phase of genesis of the theory, but not of its justification. Widely spread position of the impossibility of axiomatization of scientific theory rich enough is refuted.

Key words: world outlook; rationalism; science; method of justification.

* Мнение редколлегии не совпадает с мнением автора статьи.

В основе рационалистического мировоззрения, сыгравшего исключительную роль в становлении и расцвете западной цивилизации, лежит так называемый классический рационализм. Под классическим рационализмом многие понимают философское направление, базирующееся на представлении о причинности всего происходящего в мире и способности человеческого разума постигать эту причинность. Но в этой статье логично рассматривать классический рационализм в более широком контексте, не только как сугубо философское направление, но и как естественно-научное мировоззрение и в значительной степени мировоззрение культурного общества до появления теории относительности. Это оправдано тем, что уже со времен Декарта существовала тесная связь между рационализмом философским и естественно-научным. Большинство основоположников философского рационализма (Декарт, Бекон, Паскаль и др.) были одновременно и философами, и учеными. И в дальнейшем его развитии, в распространении, всемирном признании решающую роль играли его связь с рациональной наукой и успехи последней, приносящие приятные (в то время) плоды технической революции. В науке рационализм сформировался окончательно в трудах Ньютона, Лагранжа и их соратников — Коши, Даламбера, Эйлера и др., создавших классическую механику, ставшую на долгие годы образцом построения рациональной научной теории. И именно проблемы, с которыми со временем столкнулся классический рационализм в сфере естественных наук, в физике в частности, привели к кризису рационализма в философии и кризису рационалистического мировоззрения как такового.

Классический рационализм (в указанном понимании) базируется на следующих постулатах:

1. Все происходящее имеет причины, и наш разум способен постигать их, отталкиваясь от опыта и только опыта (т.е. не привлекая и не признавая никаких априорных истин) и руководствуясь логикой. Такое постижение и его результат и есть наука.

2. Наука предназначена на основании опытов прошлого предсказывать результаты опытов будущего.

3. Наука дает абсолютное знание. Новые теории добавляют новое знание к предыдущему, не изменяя его. Не может быть двух и более разных научных теорий, описывающих одну и ту же область действительности.

4. Выводы науки не могут противоречить опыту и друг другу.

5. Понятия и выводы науки могут и должны быть однозначными и одинаково пониматься всеми учеными.

6. Конечным продуктом науки является теория. Именно она дает абсолютное, неизменяемое знание, к которому новое знание может лишь добавляться. Именно в теории не допускается противоречие выводов друг другу и опыту. Кроме того, выводы теории обязаны охватывать все известные факты из области, которую эта теория претендует описывать.

7. Кроме теорий наука пользуется как рабочим инструментом еще и гипотезами. Выводы гипотезы также не должны противоречить друг другу и должны учитывать значительную часть фактов из описываемой области и не противоречить им. Значительную, но не всю и некоторым фактам могут противоречить. При этом предполагается, что либо гипотеза рано или поздно будет построена и превратится в теорию, т.е. ею будут охвачены все факты из области и устранены противоречия с ними, либо она будет отброшена и утратит статус научной.

8. Кроме теории и гипотезы в науке есть также накопление фактов с помощью наблюдения или эксперимента, их систематизация, классификация, проверка и, наконец, установление на основе опытных данных отдельных законов. Но только теория дает науке особый эпистемологический статус, отличает ее от всего, что не является наукой. Только она дает абсолютное знание, на которое всегда можно полагаться.

Проблемы, с которыми столкнулся классический рационализм в сфере естественных наук, связаны с ошибочностью некоторых его постулатов, а именно утверждений об абсолютности добываемого рациональной наукой знания, неизменяемости понятий и выводов науки и единственности теории, которая может описывать некоторую область действительности, т.е. выводы которой могут соответствовать множеству известных фактов из данной области. Эта ошибочность существовала с момента возникновения классического рационализма и принятия им соответствующих постулатов. Пока наука (точнее, физика как наиболее продвинутая рациональная наука, задающая стандарты научности для других) развивалась в рамках ньютоновской механики, а затем максвелловской электродинамики, этого не было

видно, вернее, мало кто это видел. Но с появлением теории относительности Эйнштейна эта ошибочность стала очевидной всем.

Теория относительности описывала по видимости ту же действительность, что и механика Ньютона, но изменяла и понятия, и выводы последней. Время, бывшее абсолютным у Ньютона, становилось относительным. Скорости, у Ньютона складывающиеся по правилу Галилея, теперь складывались по правилу Лоренца. В частности, скорость света, которая, по Ньютону, должна была складываться со скоростью его источника, теперь оказалась абсолютной и не зависящей от скорости источника и т.д.

Это привело к краху классического рационализма, прежде всего в философии, в которой возник целый ряд направлений, релятивизирующих научное познание (философский релятивизм, онтологический релятивизм, лингвистический релятивизм и т.д.). Наиболее веские аргументы против концепции классического рационализма, основанные на феноменах, парадоксах и противоречиях реальной науки, физики прежде всего, выдвинули представители школы так называемых «социальных постпозитивистов» — Куайн, Кун, Фейерабенд и др. (Куайн, кроме того, является основоположником онтологического релятивизма.) Они полностью отрицали особый эпистемологический статус науки, т.е. наличие в ней хоть чего-нибудь, что принципиально отличало бы ее от любого другого, ненаучного, познания. Так, Фейерабенд, например, заявлял, что наука в принципе ничем не отличается от гадания на кофейной гуще [12]. Куайн отрицал, что научные понятия могут быть привязаны к опыту и только к опыту. Он утверждал, что эти понятия обязательно нагружены уже имеющимся теоретическим знанием и описываются через понятия предыдущих теорий, а те, в свою очередь, через понятия из теорий им предшествующих и так до бесконечности [16]. Кун полагал, что понятия науки не могут быть однозначно определены и, как следствие, между учеными представителями разных парадигм (фундаментальных теорий) не может быть общего языка, а также, что понятия и выводы науки социально нагружены (Эйнштейн принял относительность времени, потому что читался Маха) и т.д. [13, р. 338]. Постпозитивисты атаковали классический рационализм с разных направлений, но за всем этим разнообразием, явно или неявно, стоял ставший очевидным факт,

что понятия и выводы науки, безусловно, меняются.

Поборники классического рационализма как в науке, так и в философии долго пытались отстоять его. Среди ученых это были такие гиганты, как Фреге (Фредж), Пеано, Рассел (логические позитивисты) и Гильберт. Гильберт и Рассел, в частности, пытались, опираясь на некие абсолютные аксиомы, перестроить всю рациональную науку таким образом, чтобы впредь она уже не меняла своих выводов и понятий, но вынуждены были признать, что такая перестройка невозможна.

Многие философы, как западные, так и представители советской-российской диалектико-материалистической школы, также пробовали либо отстоять классический рационализм, либо переделать его и привести в соответствие с реальной ситуацией в науке, физике в частности.

Среди пытавшихся преобразовать классический рационализм западных философов наиболее заметны когнитивные постпозитивисты (Поппер, Лакатос, Лаудан и др.). Признавая (вслед за Куайном), что наука не привязывает своих понятий к опыту, утверждая, что она принципиально погрешима (любая теория будет рано или поздно опровергнута) [15], и что она периодически меняет метод обоснования своих теорий (обосновательный слой) [14], они пытались все же защитить особый эпистемологический статус науки, найти критерии, отличающие ее от ненауки. Поппер для этого изобрел свой фальсификационизм, суть которого — в требовании принципиальной опровержимости фактами-фальсификаторами утверждений теории, претендующей на научность. Невозможно проверить опытным путем (фальсифицировать), значит — это не наука.

Далее Поппер (а за ним другие фальсификационисты, они же когнитивные постпозитивисты) утверждает, что хоть наука и истины (принципиально погрешима) и не дают обоснования (надежного и неизменного) для своих теорий, но отличаются от ненауки все же тем, что аргументированно выбирает среди теорий наиболее близкую к истине: «Я говорю о предпочтительности теории, имея в виду, что эта теория составляет большее приближение к истине и что у нас есть основания так считать или предполагать» [10, с. 94].

Но когнитивные постпозитивисты не смогли предотвратить кризис рационалистического мировоззрения, их робкие попытки отстоять особый эпистемологический статус рациональной науки были безуспешны. Очевидно, что попперовское

требование принципиальной проверяемости опытом выводов теории не является достаточным критерием, позволяющим уверенно отделить науку от ненауки. Что же касается оснований предпочитать одну теорию другой, о которых пишет Поппер, то его ученик И. Лакатос в этой связи отмечал: «Попперовский критический фаллибилизм принимает бесконечный регресс в доказательстве и определении со всей серьезностью, не питает иллюзий относительно “остановки” этих регрессов... При таком подходе основание знания отсутствует как сверху, так и внизу теории... Попперовская теория может быть только предположительной... Мы никогда не знаем, мы только догадываемся. Мы можем, однако, обращать наши догадки в объекты критики, критиковать и совершенствовать их... Неутомимый скептик, однако, снова спросит: “Откуда вы знаете, что вы улучшаете свои догадки?” Но теперь ответ прост: “Я догадываюсь”. Нет ничего плохого в бесконечном регрессе догадок» [7, с. 115].

Таким образом, все основания для предпочтения одной теории другой оказались на поверку не более чем догадками. Что в этом плохого, не требует пояснений.

Что касается представителей советской-российской философской школы, то еще В.И. Ленин исправил классическую абсолютистскую формулировку связи научного познания с действительностью (наука ничего не меняет в однажды добытом знании, а лишь прибавляет к нему новое) следующим образом: «Познание есть вечное, бесконечное приближение мышления к объекту. Отражение природы в мыслях человека надо понимать не “мертво”, не “абстрактно”, не без движения, не без противоречий, а в вечном процессе движения, возникновения противоречий и разрешения их» [цит. по: 8, с. 293].

Как видим, Ленин отходит от свойственной классическому рационализму абсолютизации научного познания и задает этим вектор диалектики абсолютного и относительного в объективной истине. На первый взгляд, это решает проблему: познание не настолько абсолютно, как казалось представителям классического рационализма, но и не настолько относительно, как полагают релятивизаторы науки. А есть диалектика абсолютного и относительного.

Мы можем ошибаться, но по нашему мнению ленинская формулировка страдает большой неопределенностью. Определение познания у него дано через другое понятие, а именно через «отра-

жение». Если отражение рассматривать так, как оно толкуется в обиходе и в классическом рационализме, т.е. как изображение в зеркале, то это будет достаточно однозначное и всеми более или менее одинаково понимаемое определение. И каждый, кто прочтет это определение, поймет его так же, как другие и написавший его. Но если отражение не как в зеркале, а с изменениями, противоречиями и т.д., то, поскольку не оговорено, с какими изменениями и как преодолеваются противоречия, каждый может понимать это определение по-своему, как угодно, если вообще поймет. Противоречия чего чему? Противоречия выводов друг другу или противоречия выводов фактам? Если противоречат выводы один другому, то как можно пользоваться такой наукой? Один вывод свидетельствует о том, что нужно идти направо, другой — налево, так куда идти, прямо? Если противоречат фактам, то какова надежность такой науки и чем она отличается от гадания на кофейной гуще, которое тоже допускает противоречие выводов гадальки фактам? Кому вообще нужна такая наука?

Диалектико-материалистическое направление далее развивается в трудах советских и российских философов.

Так, философом И.В. Кузнецовым была принята попытка философского осмысления принципа соответствия Бора. Он представил его в качестве закономерности развития научного знания: «Теории, справедливость которых экспериментально установлена для той или иной области физических явлений, с появлением новых более общих теорий не устраняются как нечто ложное, но сохраняют свое значение для прежней области явлений, как предельная форма и частный случай новых теорий. Выводы новых теорий в той области, где была справедлива старая “классическая” теория, переходят в выводы классической теории; математический аппарат новой теории, содержащий некий характеристический параметр, значения которого различны в старой и новой области явлений, при надлежащем значении характеристического параметра переходит в математический аппарат старой теории» [6, с. 56].

Это уже дает ответ на некоторые аргументы постпозитивистов, в частности объясняет и устраняет противоречие между выводами сменяющих друг друга фундаментальных теорий. Лишь кажется, что выводы новой и старой теории противоречат друг другу. На самом деле выводы ста-

рой теории есть частный случай выводов новой, получающиеся из них через предельный переход по параметру. (Как в случае с формулами Галилея и Лоренца для времени, перемещений и скоростей.)

Такое объяснение было бы прекрасным, если бы не оказалось, «что связь между новыми и старыми теориями значительно сложнее и многограннее, чем это следует из принципа соответствия. Если, скажем, обратиться к классической механике и представить ее как совокупность суждений (а не математических формул), то эта теория не может рассматриваться ни как предельный, ни как частный случай релятивистской механики» [9].

Одним словом, не всегда старую фундаментальную теорию можно представить как частный случай новой, получаемый через предельный переход по параметру. В случае с понятием времени у Ньютона и Эйнштейна (формула Галилея и формула Лоренца) это возможно. А в случае представления электрона как шарика с массой и зарядом в теории тока, затем как электрического облака, размазанного по орбите, в теории атома и, наконец, как пакета волн в квантовой физике это не получается.

Попытка противостоять релятивизаторам научного познания предпринята В.А. Лекторским [8]. Он успешно опровергает теоретико-познавательные построения экзистенциалистов. Но оспорить утверждения постпозитивистов, такие, например, как непривязанность понятий к опыту, смена метода обоснования при смене фундаментальных теорий, приводящая к утрате общего языка у сторонников этих теорий, и т.д., и объяснить, как именно понятия привязаны к опыту, если при смене фундаментальных теорий они меняются, он, на наш взгляд, не смог.

Другой российский гносеолог В.С. Степин развил теорию трех периодов в науке: классического, неклассического и постнеклассического — для каждого из которых характерен свой метод обоснования, чем фактически подтвердил мнение Лакатоса о сменяемости «обосновательных слоев» и Куна об отсутствии общего языка у представителей разных научных парадигм. В.С. Степин также в качестве базового элемента познания брал не понятие, а «абстрактный объект» [11]. Однако, по нашему мнению [2], это неверно, поскольку такой подход не позволяет опровергнуть утверждение Куайна и других о том, что наши понятия не привязаны к опыту, поскольку они изменяются при

переходе от одной парадигмы к другой, а объективная действительность потому и объективная, что не изменяется вместе с нашими понятиями о ней.

Таким образом, основные идеи постпозитивистов не были опровергнуты ни западными, ни советско-российскими философами. Не выясненными оставались также следующие вопросы: есть ли у науки особый эпистемологический статус, в чем он заключается и каковы критерии, отличающие науку от лженауки.

На наш взгляд, в предложенной нами теории познания [3, с. 15–49] и в разработанном на ее базе едином методе обоснования научных теорий [1] удалось преодолеть ограниченности классического рационализма и отстоять при этом особый эпистемологический статус науки [4]. Наш неорационализм признает, что знание, добываемое наукой, не является абсолютным в том смысле, в котором это понималось в классическом рационализме. Он признает те феномены реальной науки, осознание которых привело к кризису классического рационализма, а именно что реальная наука при смене фундаментальных теорий меняет понятия и выводы, а также что одна и та же область действительности может описываться разными теориями.

Но нами опровергаются утверждения релятивизаторов о том, что рациональная наука вообще не имеет особого эпистемологического статуса и нет ничего, в принципе отличающего ее от ненаучных способов познания. Науку от ненауки отличает способ обоснования теорий и предсказаний. Данный способ — это тот самый единый метод обоснования научных теорий, который выработался самой рациональной наукой в процессе ее развития и относительно оформился в работах Ньютона и Лагранжа, но до сих пор не был представлен эксплицитно (в явном виде), а существовал как стереотип естественно-научного мышления. Нами этот метод сформулирован и показано, что он не изменяется при переходе от одной фундаментальной теории к другой [1]. Например, понятия времени и другие у Ньютона и Эйнштейна качественно отличаются друг от друга, но обе теории обоснованы посредством единого метода.

Мы опровергаем также тезис релятивизаторов о том, что понятия науки не привязаны к опыту, что они выводятся только одно через другое и нагружены теоретически или аксиологически. Определение понятий через другие возможно и допустимо только при построении частных тео-

рий, основывающихся на некоей фундаментальной, как, например, в случае теории твердого тела, гидро- и аэродинамики, строящихся на базе классической механики Ньютона. Но понятия фундаментальной теории обязаны быть привязаны к опыту и только к опыту по правилам единого метода обоснований. Остановимся только на главных аспектах единого метода обоснования.

Во-первых, как объяснить, что наука привязывает понятия фундаментальных теорий к опыту, если она меняет их при смене этих теорий? Как может быть, что время, абсолютное у Ньютона и относительное у Эйнштейна, привязано к одному и тому же множеству опытных фактов? Как сказано, объяснение, гласящее, что понятия старой теории формируются из понятий новой через предельный переход, применимо лишь к частным случаям, а в общем случае не подходит. (Для понятия времени у Ньютона и Эйнштейна это годится, а для понятия электрона в теории тока, теории строения атомного ядра и в квантовой физике — не годится.)

Суть привязки понятий к опыту, объясняющая также, почему понятия разных фундаментальных теорий, описывающих одну и ту же область действительности, не просто могут, но обязаны качественно отличаться друг от друга, определяется термином «аппроксимация». Близкие (одноименные) понятия сменяющих друг друга фундаментальных теорий (время у Ньютона и Эйнштейна, электрон как шарик с массой и зарядом в теории тока, как электронное облако в теории строения атома и как пакет волн в квантовой физике и т.д.) являются разными аппроксимациями одних и тех же объектов реальности. Качественно, в словесном и математическом выражении эти аппроксимации отличаются друг от друга (время абсолютно и время относительно), но они являются аппроксимациями одного и того же объекта действительности. Точнее, существует некая общая для этих аппроксимаций область действительности, в пределах которой они дают приемлемую для нас точность приближения к этой действительности. Но за пределами этой области одна из аппроксимаций перестает нас устраивать, далеко отклоняется от действительности, а другая продолжает быть приемлемой. (Механика Ньютона дает приемлемую аппроксимацию действительности для скоростей далеких от скорости света, а релятивистская механика годится и для скоростей далеких от скорости света, и для близких к ней.)

Чтобы лучше уяснить это, нужно учесть, что понятия тесно связаны с аксиомами, они же постулаты или основные законы фундаментальной теории. При исключительно аксиоматическом построении теории определения понятий как раз и задаются аксиомами, как это имеет место, например, в геометрии Евклида. Поэтому привязка к опыту понятий и привязка к нему законов — постулатов — это одно и то же.

Как осуществляется привязка к опыту фундаментальных законов теории? Результаты опытов, определяющих зависимость между какими-либо двумя величинами (при фиксированных прочих), изображаются в виде точек на графике, а затем подбирается кривая, которая пройдет достаточно близко от этих точек. Формула этой кривой (прямая, парабола, гипербола и т.п.) и представляет закон строящейся теории. Но одному и тому же набору точек на графике может удовлетворять с заданной точностью бесчисленное множество качественно отличных аппроксимаций (кривых на графике, имеющих разные и несводимые одно к другому математические выражения). Эти аппроксимации вовсе не обязаны получаться одна из другой через предельный переход по параметру. Каждой такой аппроксимации соответствует своя теория, описывающая эту область действительности. Отсюда вытекает возможность существования множества теорий, описывающих одну и ту же область. Но после того как появляются новые опытные данные, дающие новые точки на графике за пределами прежней области, может выясниться, что закон — аппроксимация и соответствующая ему теория, принятые до сих пор, в новой области, расширяющей исходную, далеко отклоняются от экспериментальных точек. И тогда мы начинаем искать новую аппроксимацию, т.е. вынуждены строить новую фундаментальную теорию. Причем понятия этой новой теории не только не выводятся из понятий прежней, они просто обязаны быть качественно отличными и привязываться только к опыту, причем к опыту как из области действия прежней теории, так и из области, расширяющей прежнюю за счет новых данных.

Другой принципиальный аспект единого метода обоснования — это развертывание теории из исходных постулатов. Если оно делается по требованиям единого метода обоснования, то выводы такой теории, и предсказываемые ею результаты будущих опытов будут совпадать с самими результатами этих опытов (с заданной точностью и веро-

ятностью, которые мы можем при желании увеличивать) в пределах применимости теории, т.е. в пределах, в которых ее постулаты привязаны к опыту. (Для механики Ньютона в пределах, где скорости далеки от скорости света.) Это придает истинности добываемых наукой знаний новый смысл, существенно отличный от того, что имело место в классическом рационализме. Но это одновременно опровергает утверждение релятивистов о том, что наука дает только относительное знание, что нет никакой разницы между теорией и гипотезой и что рано или поздно любая теория будет опровергнута новой и утратит полностью свою истинность. Как видим, с появлением новой фундаментальной теории прежняя отнюдь не теряет своей истинности в пределах пригодности ее аппроксимации. (Другое дело, что смысл истинности теперь отличается от того, который был в классическом рационализме.) Что касается самих этих пределов, т.е. границ применимости теории, то единый метод обоснования позволяет определить минимальные границы до того, как мы столкнемся в ходе использования теории с выходом за пределы ее применимости. Учитывая, что до сих пор мы узнавали о пределах применимости теории, не говоря о конкретной границе, только тогда, когда на практике выходили за ее пределы (как это было, например, в случае с опытом Майкельсона–Морли для теории Ньютона), значение возможности знать заранее эти границы трудно переоценить. Особенно это важно, когда речь идет о теориях, предлагающих нам то или иное устройство общества, систему ценностей, морали и т.п.

Упомянутый способ развертывания теории согласно единому методу обоснования — это аксиоматическое построение ее. Показано, что только аксиоматическое построение теории обеспечивает истинность ее выводов (в указанных выше смысле и пределах применимости этой теории). Мы не можем согласиться с утверждением ряда философов и методологов науки, о принципиальной невозможности аксиоматической перестройки произвольной научной теории [2]. Относительно того, что на практике далеко не все научные теории выстроены сугубо аксиоматически, единый метод является такой же идеализацией реальной научной практики, как и понятия самой науки, например «идеальная жидкость» или «идеально твердое тело», являются идеализацией реальных объектов действительности ими описываемых. То есть в тех случаях, когда научная теория выстроена исключительно аксиоматически, ее построение

все же должно быть достаточно близко к таковому. А если это не так, то это не наука.

Показано также, что наука может однозначно определять свои понятия и однозначно привязывать их ко множеству объектов действительности, охватываемых этими понятиями (иными словами, однозначно определять само это множество). А при условии однозначного определения понятий и аксиоматического развертывания теории автоматически обеспечивается и однозначность выводов теории. Это опровергает утверждение релятивистов о невозможности достижения однозначности понятий и выводов в науке и невозможности обретения понимания между учеными — последователями разных фундаментальных теорий.

Нами уточняется также смысл термина «теория». Согласно единому методу обоснования теорией является только система аксиом (постулатов) и выводов из них. Разница состоит в том, что не всякая совокупность законов, относящихся по видимости к одной и той же области действительности (не определенной к тому же формально), является системой аксиом. Не случайно есть знаменитые три закона Ньютона: первый, второй и третий и отдельно — закон всемирного тяготения, которому Ньютон почему-то не дал номер четвертый. Ньютон хоть и не сформулировал единый метод обоснования, но интуитивно чувствовал его и предполагал, что три его закона образуют систему аксиом, а закон всемирного тяготения к ней не принадлежит. Показано, что только теория в указанном смысле, т.е. базирующаяся на систему аксиом — постулатов с аксиоматически развертываемым из них выводами, гарантирует однозначность этих выводов и их истинность в отношении привязки аксиом к опыту. Еще мы показываем, что изменение хотя бы одной из аксиом равносильно изменению всей системы. Это обусловлено тем, что система аксиом всей своей совокупностью определяет базовые понятия соответствующей теории и изменение хотя бы одной из них означает изменение всех понятий, а значит, и содержания других аксиом. В то же время если мы изменим, например, закон всемирного тяготения (скажем, добавим в него множитель, как в формуле времени в релятивистской механике), то это никак не коснется упомянутых трех законов Ньютона и выстроенной на них теории.

Наконец, единый метод обоснования дает четкие критерии демаркации науки и ненауки — естественно, когда речь идет о теории, а не о накопле-

нии, систематизации фактов. Это прежде всего однозначность определения понятий и формулировки постулатов. Затем их привязка к опыту через аппроксимацию и аксиоматическое (или близкое к нему) развертывание теории.

Кроме того, нами показана возможность применения с соответствующей адаптацией единого метода обоснования и в гуманитарной сфере, в частности в философии и при анализе религиозных учений и текстов. В частности, построена оптимальная теория морали [3, с. 94–126] и осуществлен рациональный анализ библейских текстов [5]. Применение единого метода обоснования в гуманитарной сфере еще важнее, чем в сфере естественных наук. Во-первых, потому что в сфере естественных наук этот метод применяется хотя бы на уровне стереотипа естественно-научного мышления (правда, чем дальше, тем менее успешно), а в сфере гуманитарной он неизвестен вообще. А во-вторых, потому что гуманитарное, духовное развитие современного человечества драматически отстает от технического, что угрожает самому его существованию.

Список литературы

1. *Войн А.М.* Единый метод обоснования научных теорий. СПб.: Алетея, 2012. 214 с.
2. *Войн А.М.* К вопросу о принципиальной возможности аксиоматической перестройки произвольной научной теории // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2013. Вып. 4(16). С. 101–109.
3. *Войн А.М.* Неорационализм. Киев: Укринтермедас, 1992. 166 с.
4. *Войн А.М.* Особый эпистемологический статус науки и современная физика // Философия физики. Актуальные проблемы. М.: ЛЕНАНД, 2010. С. 29–32.
5. *Войн А.М.* Эволюция духа. От Моисея до постмодернизма. М.: Direct Media, 2013. 538 с.
6. *Кузнецов И.В.* Принцип соответствия в современной физике и его философское значение. М.; Л.: ОГИЗ: Гостехиздат, 1948. 116 с.
7. *Лакатос И.* Бесконечный регресс и основания математики // Современная философия науки. М.: Логос, 1996. С. 106–135.
8. *Лекторский В.А.* Субъект, объект, познание. М., 1980. 358 с.
9. *Овчинников Н.Ф.* Соответствия принцип // Новая философская энциклопедия. М.: Мысль, 2010. URL: <http://iph.ras.ru/elib/2793.html> (дата обращения: 18.04.2015).
10. *Поппер К.* Реализм и цель науки // Современная философия науки. М.: Логос, 1996. С. 92–106.

11. *Стетин В.С.* Становление научной теории. Минск: Изд-во Белорус. гос. ун-та, 1976. 319 с.
12. *Feyerabend P.* Science in free society. London: New Left Books, 1978. 221 p.
13. *Kuhn T.* Objektivty, Value Judgment and Theory Choice // T. Kuhn. The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change. London: University of Chicago Press, 1977. P. 320–339.
14. *Lacatos I.* Mathematics, Science and Epistemology. Cambridge: University Press. 1978. P. 3–23.
15. *Popper K.* Realism and the Aim of Science. L., N.Y.: Routledge, 1992. 464 p.
16. *Quine W.V.O.* Ontological Relativity // The Journal of Philosophy. 1968. Vol. LXV, № 7. P. 185–212.

Получено 11.06.2015

References

1. *Voin A.M.* *Edinyj metod obosnovaniya nauchnyh teorij* [Unified method of justification of scientific theories]. Saint Petersburg, Aletejya Publ., 2012. 214 p. (In Russian).
2. *Voin A.M.* [On principal possibility of axiomatic reconstruction of scientific theories]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya Filosofiya. Psihologiya. Sotsiologiya* [Perm University Herald. Series “Philosophy. Psychology. Sociology”]. 2013, no 4(16), pp. 101–109. (In Russian).
3. *Voin A.M.* *Neoratsionalizm* [Neorationalism]. Kiev, Ukrintermedias Pybl., 1992, 166 p. (In Russian).
4. *Voin A.M.* [Specific epistemological status of science and modern physics]. *Filosofiya fiziki. Aktual'nye problemy* [Philosophy of physics. Timely problems]. Moscow, LENAND Publ., 2010, pp. 29–32. (In Russian).
5. *Voin A.M.* *Jevolyutsiya duha. Ot Moiseya do postmodernizma* [Evolution of the spirit. From Moses to postmodernism]. Moscow, Direct Media Publ., 2013, 538 p. (In Russian).
6. *Kuznetsov I.V.* *Printsip sootvetstviya v sovremennoj fizike i ego filosofskoe znachenie* [The correspondence principle in physics and its philosophical meaning]. Moscow, OGIZ, Gostehizdat Publ., 1948, 116 p. (In Russian).
7. *Lakatos I.* [Infinite regress and foundation of mathematics]. *Sovremennaya filosofiya nauki* [Modern philosophy of science]. Moscow, Logos Publ., 1996, pp. 106–135. (In Russian).
8. *Lektorskiy V.A.* *Sub'ekt, ob'ekt, poznanie* [Subject, object, perception]. Moscow, 1980, 358 p. (In Russian).
9. *Ovchinnikov N.F.* [The correspondence principle]. *Novaya filosofskaya entsiklopediya* [New philo-

- sophic encyclopedia]. Moscow, Mysl' Publ., 2010. Available at: <http://iph.ras.ru/elib/2793.html> (In Russian).
10. Popper K. [Realism and the aim of science]. *Sovremennaya filosofiya nauki* [Modern philosophy of science]. Moscow, Logos Publ., 1996, pp. 92–106. (In Russian).
 11. Stepin V.S. *Stanovlenie nauchnoj teorii* [Establishment of scientific theory]. Minsk, Belorussia State University Publ., 1976. 319 p. (In Russian).
 12. Feyerabend P. *Science in free society*. London: New Left Books, 1978. 221 p.
 13. Kuhn T. *Objektivnaya, Value Judgment and Theory Choice* // T. Kuhn. *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. London: University of Chicago Press, 1977. P. 320–339.
 14. Lakatos I. *Mathematics, Science and Epistemology*. Cambridge: University Press. 1978. P. 3–23.
 15. Popper K. *Realism and the Aim of Science*. L., N.Y.: Routledge, 1992. 464 p.
 16. Quine W.V.O. *Ontological Relativity* // *The Journal of Philosophy*. 1968. Vol. LXV, № 7. P. 185–212.

The date of the manuscript receipt 11.06.2015

Об авторе

Воин Александр Миронович

кандидат физико-математических наук,
руководитель Международного института философии и проблем общества,
Украина, 02232, ул. М. Цветаевой, 5/143;
e-mail: philprob@yandex.ru

About the author

Voin Alexander Mironovich

Ph.D. in Physics and Mathematics,
Director of International Institute of Philosophy and Society problems,
5/143, M. Tsvetaeva str., Kiev, 02232, Ukraine;
e-mail: philprob@yandex.ru

Пробьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Воин А.М. Кризис рационалистического мировоззрения и единый метод обоснования научных теорий // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2015. Вып. 3(23). С. 41–49.

Please cite this article in English as:

Voin A.M. Crisis of rationalist worldview and a unified method of justification of scientific theories // Perm University Herald. Series «Philosophy. Psychology. Sociology». 2015. Iss. 3(23). P. 41–49.