

ФИЛОСОФИЯ И НАУКА

ПРОБЛЕМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. НАБРОСОК «НОВОГО КРИТИЧЕСКОГО РЕАЛИЗМА»

А.Н. Павленко

Исследовательская Группа «Онтология»

Институт философии РАН

ул. Гончарная, 12/1, Москва, Россия, 109240

Показано, что в современном физико-космологическом знании имеет место изменение эпистемологического вектора: «теория» перестает быть простым обобщением «опыта». Это затребует переосмысление понятия «существование объектов». Стратегия позитивизма, предполагавшая жесткую зависимость между физическими наблюдаемостью (O) и существованием (E) — $\forall x (O(x) \leftrightarrow E(x))$, перестала отвечать требованиям современного познания. Происходит ослабление эквиваленции до конъюнкции $\exists x (\neg O(x) \& E(x))$. Показана «автономность» аналитической истины в отношении к истине эмпирической на примере физических и логических теорий.

Ключевые слова: новый критический реализм, существование, объект, физика, космология, принцип наблюдаемости.

Формулирование проблемы

Вопрос о том, какие объекты можно считать существующими в физическом смысле, а какие нет, давно интересовал исследователей и в естествознании, и в философии науки. В данном случае под «физическими объектами» мы будем понимать объекты такого рода, которые (1) *наблюдаются непосредственно* (exp.: *небесные тела, вещество в каком-либо агрегатном состоянии и т.д.*), (2) *наблюдаются опосредованно*.

К физическим объектам, *наблюдаемым опосредованно*, можно также отнести объекты двух типов: (а) *те, которые регистрируются приборами в принципе*: поля, их переносчики и т.д.; (б) *те, которые не могут регистрироваться приборами в принципе, но существование которых обосновывается наблюдением уже зарегистрированных объектов* (exp.: *вещество в начальном состоянии Вселенной с плотностью 10^{94} гр/см², фотонный газ в первоначальной Вселенной, существование стенок домена в инфляционной теории и др.*).

Назовем физические объекты, *наблюдаемые непосредственно, объектами первого рода*, а физические объекты, *наблюдаемые опосредованно, объектами второго рода*.

Наиболее рельефно эта проблема «существования» отразилась в обсуждении принципа наблюдаемости. Обсуждение этого принципа в значительной степени было стимулировано изменениями в природе самого физико-космологического знания, которые, если говорить кратко, сводились к тому, что теоретический его раздел стал значительно опережать раздел эмпирический. Такое «отставание» не могло не спровоцировать появление уже чисто методологических трудностей. Так фундаментальные теории современной физики и космологии сталкиваются с весьма сложной проблемой: *каков онтологический статус выводимых из них следствий (говорящих о существовании предсказанных объектов, явлений, зависимостей и т.д.)?*

Могут ли быть эти следствия проверены *в принципе*, то есть удовлетворяют ли они требованию Гемпеля [4]? По сути *речь идет о*: 1) *онтологическом статусе* высказываний научной теории *до* получения подтверждения и 2) *онтологическом статусе* высказываний *после* получения подтверждения. Поэтому принципиальный вопрос сводится к следующему: «существование» объектов какого типа описываются такими высказываниями?

Требования к существованию, предъявлявшиеся позитивизмом

Как мы помним, еще в прошлом столетии Карнап [6] специально подчеркивал, что в логическом формализованном языке глаголу «существовать» соответствует «квантор существования» — \exists . Утверждая «существует нечто», по мнению Карнапа, следует иметь в виду синтаксическое выражение $\exists(x)$. Не углубляясь в специфику карнаповской полемики с «метафизиками», а также помня о том, что его подход тоже не вполне совершенен, о чем мы уже писали [9], перейдем сразу к рассмотрению постулата о «принципиальной проверяемости» гипотезы.

В одной из предшествующих работ [8] нами уже были проанализированы подобные трудности с методологической точки зрения. Опираясь на классификацию, данную Лакатосом [17], было показано, что некоторые современные теории являются гипотезами *ad hoc*, которые можно подразделить на «теории, имеющие непроверяемые следствия в принципе» — *ad hoc* 2_{ai} и «теории, имеющие проверяемые следствия в принципе, но непроверяемые в настоящее время» — *ad hoc* 2_{aj} . Используя данный подход, перейдем к рассмотрению статуса высказываний физической теории.

Статус высказываний физической теории

До тех пор, согласно Карнапу, пока речь идет о теоретических уравнениях, исследователь находится в области возможного, логически непротиворечивого мира. Однако здесь возникает вопрос: можно ли говорить о том, что тот объект, который предсказывает теория — если предсказание правильное — *уже фактически существует?!*

Отметим, что специфика современного физического знания (в огромном классе теорий) заключается в том, что на стадии теоретической разработки состояний исследуемой области произвести опытное подтверждение предсказанного яв-

ления (факта, зависимости и т.д.) сразу, по получении теоретического предсказания, не представляется возможным.

Более того, требование Карнапа — «приписывание предиката не инициирует существование объекта» — выглядит совершенно оправданным. Ведь, действительно, невозможно признать существующим все, что является продуктом той или иной теории. Однако за такой видимой ясностью могут скрываться затруднения, связанные с вытекающими из этого утверждения следствиями.

Нетрудно заметить, что за таким жестким требованием к соотношению «наблюдаемости» и «физического существования» стоит, по сути, *«сильный онтологический принцип наблюдаемости»* (2)

$$\forall x (O(x) \leftrightarrow E(x)),$$

где E — предикат «существования» (условимся считать его в нашем случае равнозначным «физическому существованию»), O — предикат «быть наблюдаемым» (условимся считать его в нашем случае равнозначным «быть физически наблюдаемым»), \leftrightarrow — символ эквиваленции, \forall — квантор общности, x — переменная, которая пробегает по всему универсуму физико-космологических объектов U .

Напомним, что такая формулировка вводит жесткую дихотомию: *физически существует то и только то, что физически наблюдаемо, не наблюдаемое физически — не существует*. Достаточно признать, что объект (x) *ненаблюдаем*, чтобы тут же получить следствие: *объект (x) не существует*.

Необходимо признать, что для подавляющего массива физического знания последней четверти XIX в. и первой четверти XX в. такое требование «позитивизма» было в большом числе случаев оправдано. Например, гравитационный парадокс Зеелигера говорил о том, что если в решении уравнения Пуассона, при увеличении масштаба Вселенной, плотность вещества убывает медленнее чем по $1/r^2$, то интеграл расходится, а гравитационная сила, действующая на пробное тело, может принимать любое значение, в том числе и бесконечное. Но ни этого, ни стремления средней плотности вещества к нулю, при увеличении масштабов Вселенной, заключил Зеелигер, мы не наблюдаем, то есть эти следствия противоречили базовому допущению космологии Ньютона о пространственной бесконечности Вселенной. Вывод напрашивался один: ньютоновская теория гравитации не подходит для *непротиворечивого объяснения* устройства Вселенной.

Однако даже в этот период, на самых ранних его этапах, мы можем обнаружить первые «всполохи» *смены эпистемологического вектора* [7], которые уже тогда (в середине XIX в.) «не соответствовали» требованию Карнапа.

Возьмем в качестве примера открытие существования планеты Нептун.

Решение уравнений небесной механики, основанных на теории тяготения Ньютона и законах Кеплера об обращении планет вокруг Солнца, позволило предсказать *существование* планеты Нептун! Любой исследователь согласился бы со следующим ходом рассуждения:

«Небесное тело „планета Нептун“ есть *правильное* предсказание теории, следовательно, планета Нептун существует».

Дело в том, что физическая (космологическая) теория *предсказывает не суждение* «планета «Нептун»», а именно *существование* космического объекта (физического объекта), которому придано условное имя «Нептун». Ведь теория предсказывает не «предсказания теории», а «*существование* предсказываемых космических объектов»! Из того факта, что мы наделили некоторый *теоретически вообразимый объект* именем «Нептун», не следует его фактическое существование. Это так. Но, из того, что некий небесный объект (названный именем «Нептун») был предсказан, в *результате правильного решения* уравнений небесной механики, следует, что эта планета *должна реально существовать*. Ее вычислили Джон К. Адамс (в 1843—1845 гг.) и Урбан Ж.Ж. Леверье (в 1845 г.), а Иоганн Галле затем (в 1846 г.) ее обнаружил.

Здравый научный смысл и «нелепости» существования

Если мы примем позицию Карнапа, то перед нами открывается удивительная картина. Например, попробуем задать простой вопрос: существовала ли планета Нептун в 1845 г. и ранее, если была обнаружена с помощью предсказаний и наблюдений только 24 сентября 1846 г.? *Здравый научный смысл* настаивает на том, что — существовала! Однако подход Карнапа запрещает это утверждать.

И вот здесь возникает принципиальный вопрос: *если из логического существования необходимо не следует фактическое существование, то как возможны все без исключения теоретические (аналитические) предсказания о существовании природных объектов?*

Нам представляется, что интрига проблемы «существования» в физике и космологии сводится не к тому, *что в аналитических и фактических суждениях различного, а наоборот — что в них общего*. Карнап и другие логические позитивисты настаивали на том, что из логического существования никак не следует фактическое существование. Это справедливо относительно понятий, характеризующих *пустые множества*, как то: «сущность», «энтелехия», «теплород» и пр., то есть понятий, *которым ничего не соответствует в эмпирической реальности*.

Но справедливо ли это требование относительно *непустых* множеств, таких, например, как, «Планета солнечной системы „Нептун“», «переносчик электрослабого взаимодействия W^+ бозон» и др.? Здесь концепция скептиков сталкивается, как нам кажется, с непреодолимыми для нее трудностями.

Итак, реконструируем кратко позицию Карнапа. Для того, чтобы говорить о каких-либо объектах, необходимо ввести «способы речи» — «построить языковой каркас» [6]. Ибо, с точки зрения Карнапа, следует различать два вида вопросов о существовании: 1) вопросы о существовании определенных объектов нового вида в «данном каркасе» (*внутренние вопросы*) и 2) «вопросы, касающиеся существования или реальности систем объектов в целом, называемые внешними вопросами».

Внутренние вопросы и ответы на них формулируются с помощью выражений в данном каркасе. Ответы на них могут быть даны либо логическими методами, либо эмпирическими, в зависимости от того, является ли каркас логическим или эмпирическим. Внешние вопросы являются проблематичными.

Карнап понимает, что появляются новые объекты не только в вещном мире, но и в научном. Как быть в этом случае? Необходимо ввести новый *языковой каркас* — *новые формы выражений* в два шага.

1. Первый шаг — введение общего термина, предиката более высокого уровня для нового рода объектов, который позволит сказать, что новый частный объект принадлежит к этому роду [6. С. 309—310]. Например:

«Нептун есть планета» — $\exists x P(x)$.

2. Второй шаг — введение переменных нового типа. Новые объекты — это значения новых переменных. Например:

$\exists x (x = \text{Нептун})$.

С помощью этих переменных могут быть сформулированы общие предложения об этих переменных. Сформулированные вопросы могут быть либо «эмпирическими», либо «логическими». Ответы будут соответственно: или *фактически истинными*, или *аналитически истинными*. Получается, что вопрос о «реальности Нептуна» до получения наблюдательного подтверждения является *псевдоопросом*, «лишенным познавательного содержания» [6. С. 11]. И вот здесь, как мне кажется, возникает «онтологический провал». Суть его в следующем.

Замечание Карнапа о том, что до самого акта наблюдения (подтверждения), задаваемого эмпирическим каркасом, мы ничего определенного сказать не можем, все равно не снимает вопрос *научного здравого смысла*: существовал ли предсказанный природный объект до наблюдения? Если «да», то значит, в *аналитическом* (логическом) существовании есть «что-то» общее с *фактическим* существованием. Если «нет», значит, этот природный объект «возник» в момент его *первого наблюдения*. Но этот вывод ведет к очевидным нелепостям.

Получается, что реликтовое излучение с температурой $2,7^\circ K$, предсказанное Георгием Гамовым в 1948 г. [14] и открытое А.А. Пензиасом и Р.В. Вилсоном, «возникло» в «момент» открытия в 1964 г., то есть *спустя 15 млрд лет* после того, как оно *стало* собственно «реликтовым излучением». На возражение о том, что до 1948 г. в космологической теории не было самого понятия о «реликтовом излучении» — то есть этот термин ещё не был введен в эмпирический языковой каркас — можно предложить переформулировку заданного вопроса без изменения его смысла: «Существовало ли реликтовое излучение в *эмпирической (фактической) реальности* в период с 1948 г. по 1964 г., то есть в тот самый период, когда оно находилось в области *логического (возможного) существования?*»

Отметим, что этот ряд затруднений можно было бы продолжать без конца.

«Необозначающие термины» Б. Рассела

Рассмотрим другой подход в объяснении природы «существования», предложенный Б. Расселом. Рассел полагал, что «необозначающие термины» не могут быть ни истинными, ни ложными [11. С. 170]. С его точки зрения высказывание «Единороги существуют» — бессмысленное высказывание. «Пропозиция о существовании, — говорит Рассел, — ничего не говорит фактических индивидуумах, но только о классах и функциях» [11. С. 170].

Однако и здесь сохраняется неясность — как быть с научными фактами-предсказаниями?

Суть дела, по-моему, в следующем: Рассел, Карнап и Гемпель с удовольствием приводят примеры типа «Нынешний король Франции лыс», «Единороги существуют» и т.д. Есть подозрение, что они намеренно упрощают проблему. Например, можно было бы задать вопрос: «является ли истинным суждение «Хиггсино (хиггсевский бозон) существует»?», заданный в любое время после предсказания *его существования* Питером Хиггсом в 60-е гг. прошлого столетия и до его обнаружения в 2012 г. в ЦЕРНЕ, то есть на протяжении почти пятидесяти лет?

Что это за высказывание, согласно Расселу? «Хиггсино» — это дескрипция (описание) или только термин (имя)? Согласно Расселу имена не говорят о реальных предметах. О них говорят только дескрипции. Но является ли «хиггсино» *дескрипцией и только* дескрипцией? Другой вопрос, который возникает в связи с расселовским подходом: а могут ли существовать *дескрипции разного уровня*?

Согласно Расселу «Существование может осмысленно утверждаться только там, где есть пропозициональная функция». Имеются в виду утверждения типа xRy . Но «существование» не есть свойство (предикат), поэтому утверждение «хиггсино существует», с точки зрения Рассела, бессмысленно. Ведь «Существование является свойством пропозициональной функции» [11. С. 172]. Далее он добавляет — «класса», а не «индивидуума». Дело в том, что «Пропозиции о существовании ничего не говорят о фактических индивидуумах, но только о классах и функциях» [11. С. 173]. Следовательно, в нашем случае мы можем сказать, что «существует некий x , и x — хиггсино». Утверждение «Хиггсино — не существует» просто означает, что эта пропозициональная функция не является истинной ни для одного значения x . « x » — это любой возможный объект.

Затруднение позитивизма (эмпиризма)

В объяснении проблемы существования *весь эмпиризм* (позитивизм) сталкивается с затруднением, если не сказать резче — с ошибкой. В самом деле, если мы берем заведомо пустой класс элементов («нынешний король Франции — лыс», «русалки — зеленоволосы» и др.), то требование позитивизма проходит! Из того, что некто утверждает о том, что «русалки — зеленоволосые», никак не вытекает факт существования самих русалок. Почему? Потому что *в отношении заведомо пустого класса* приписывание предиката не влечет «существование» в нем элемента. *Если класс элементов заведомо пуст, то приписывание ему предиката его не «наполняет».* Это так!

Однако, как я думаю, эмпиризм (позитивизм) не замечает, или не хочет замечать, другое регулятивное положение: *из приписывания предиката какому-либо классу не следует пустота этого класса!* Другими словами, если приписывается предикат, то это не означает, что класс, которому его приписали, с необходимостью является пустым. Но именно так можно было бы понимать стратегию эмпиризма, в котором «пустота — непустота» класса «физических объектов» изначально детерминирована его (класса) *опытной (чувственной), преданностью исследователю.*

Фактические и возможные объекты

Теперь возникает другой любопытный вопрос: занимается ли физика изучением *возможных объектов* или она занимается изучением только уже обнаруженных и *эмпирически данных* объектов? До второй половины XIX в. ответ был очевиден: изучением *только эмпирически данных объектов*. Однако, как мы уже отмечали [10], со второй половины XIX в. ситуация меняется радикальным образом. Теории перестают быть «просто обобщениями» наблюдаемых фактов.

Для демонстрации этого возьмём предсказания теории А.А. Фридмана. Поскольку Вселенная Фридмана расширяется по закону Хаббла

$$v = Hr,$$

где v — скорость, с которой удаляется от наблюдателя объект (галактика или скопление галактик), H — постоянная Хаббла, которая $\approx 50\text{—}75$ км/сек Мпс; r — расстояние до удаляющегося объекта.

Постольку можно говорить о трех возможных сценариях эволюции Вселенной: 1) если наблюдаемая плотность вещества $\rho > \rho_c$, то кривизна пространства является положительной, и, соответственно, Вселенная является закрытой и *конечной* (но безграничной); 2) если $\rho = \rho_c$, то кривизна пространства является равной нулю, а Вселенная является плоской; 3) если $\rho < \rho_c$, то кривизна пространства является отрицательной. Соответственно, Вселенная является открытой и бесконечной.

Мы видим, что фридмановская теория становится «продуцентом» новых фактов (объектов) — например, такого, как «расширяющаяся Вселенная», — которые до момента их продуцирования не наблюдались и *не могли наблюдаться в принципе*. В этом случае физическая теория позволяет сформулировать уже вопрос о статусе «возможных» объектов в рамках физического знания.

Следовательно, физика (космология) выходит на *аналитический* (логический) уровень обсуждения проблемы *существования*.

Логическое объяснение существования, альтернативное позитивистскому

Однако даже в самой логике конца прошлого столетия и начала наступившего мы можем найти такие походы, которые преодолевают ограничения, накладываемые подходом Карнапа. Примером такого подхода может быть рассмотрена работа Ю.Г. Гладких [5]. Следуя Р. Гранди [15] и Т. Бержу [13], Гладких в этом вопросе занимает принципиально другую позицию в отношении позиций Карнапа и Рассела. Приведем наиболее его важный для нас результат:

Теорема 4, $\neq \text{П}n (t_1 \dots t_n) \supset (E(t_1) \& \dots \& E(t_n))$,

где $\text{П}n$ есть некоторый n -арный предикат, приписываемый терминам $t_1 \dots t_n$, а $E(t_i)$ есть унарный предикатный символ, который читается «...существует».

Доказательство. На основе определения П этот принцип гласит, что *если объекту приписывается предикат, то этот объект существует* (курсив мой — А.П.)» [5. С. 45].

Приведем определение II.

«Пусть U есть множество. Тогда интерпретация I есть такая функция, которая определена на L и которая приписывает предикатным выражениям и индивидуальным константам L их значения, а именно:

1) Каждому константному термину t из области интерпретации I ставит в соответствие объект $|t|_1$ в U .

2) Каждому n -арному предикатному выражению — предикат» [5. С. 43].

Далее Гладких вводит условия такого приписывания, которые мы опустим, ибо для нас важно другое. Одним из следствий такого приписывания, оказывается состояние модели M , когда универсум U пуст, то есть: $|E|_1 = \{ \}$ (нечему существовать) и $|t_1| = \{ \}$ (нет объекта). Отсюда, согласно Гладких, следует, что

$|\perp xA | \alpha M = \{ \}$; (нет приписывания значения переменной x)

$|t| \alpha M = \{ \}$; (нет приписывания объекта в модели)

$|\exists xA | \alpha M = 0$; (т.е. ложно, ибо не существует значения (объекта))

$|\Pi n (t_1, \dots, t_n) | \alpha M = 0$, (т.е. ложно, ибо у константных терминов отсутствуют денотаты)

однако

$|\forall xA | \alpha M = 1$. (т.е. истинно, ибо формула « A » действительно имеет место в модели « M »).

И далее он приводит теорему о статусе «необозначающих» терминов.

Определение V. «Пусть $M = \langle U, I \rangle$, α — приписывание. Тогда формула A истинна в M , если и только если $|A | \alpha M = 1$ для всех α ». Затем Гладких [5. С. 44] доказывает *теорему 2*. Воспроизведем это доказательство.

Теорема 2. Если A истинна в M , то $\forall xA$ истинна в M .

Доказательство. Допустим антецедент. Если U_1 не пусто и α — приписывание в U_1 , то в силу допущения $|A|^{\alpha(x/a)} M = 1$ для любого $a \in U_1$, так как $\alpha(x/a)$ есть приписывание в U_1 , а потому $\forall xA$ истинно в M . Если же U_1 пусто, то $\forall xA$ истинно в M . Следовательно, в обоих случаях $|\forall xA | \alpha M = 1$.

На самом деле, если я правильно понимаю, смысл доказанных положений очень прост: если некая формула, например тот же закон контрапозиции в логике предикатов

$$\forall x (P(x) \supset Q(x)) \leftrightarrow \forall x (\neg Q(x) \supset \neg P(x))$$

является в некоторой модели (теории) *тождественно-истинной формулой* (и это аналитически доказано), то для этой *формулы совершенно безразлично*, будут ли на каком-либо объектном универсуме U найдены значения ее предикатных переменных или нет. *Она останется истинной и тогда, когда такая интерпретация будет найдена, и тогда, когда она найдена не будет.* Ведь ее истинность (общезначимость) доказана для *любых возможных значений переменных (!)*. Поэтому она и универсальна.

Сам Гладких комментирует этот результат очень четко: «Хотя сами переменные или константы в формулах L могут оставаться без их значений, сами формулы имеют определенное значение истинности» [5. С. 43].

Следствия для физических теорий

Что это число логический результат может означать в случае обсуждения проблемы существования физических объектов и вообще физического знания? Думаю, следующее:

- 1) если уравнения физики внутренне непротиворечивы,
 - 2) если они соответствуют принципам симметрии и законам сохранения,
 - 3) если они включают уравнения предшествующей теории в качестве предельного случая,
 - 4) если они предсказывают новые факты,
- то, значит, они — *аналитически истинны*.

Именно так и есть: уравнения и их *правильные решения* (это как раз и есть область «аналитической истинности» в математической физике) имеют «определенное значение истинности». А все перечисленные пункты выполняют *критическую роль* «внутритеоретического опыта». По сути, *законосообразной реальностью физические объекты обладают уже на стадии их аналитической истинности*. Поэтому и мы вправе говорить об оправданности *новой стратегии критического реализма*.

Получается, что правильные решения уравнений «говорят о физических объектах» *уже на стадии получения этого решения*. Я давно обращал внимание на тот факт, что «*предсказанный факт или явление*», как именно *результат правильного решения математического уравнения, содержит в себе двоякую природу* — «*возможную*» и «*реальную*» — *одновременно*. Возможную — как именно результат «правильного решения», реальную — как результат в своей основе опытного (чувственного) «наблюдения».

Результат, полученный Гладких, для нас очень важен. Дело в том, что теперь обнаруживаются два отчетливо проявляющихся направления в самой логике:

- 1) с точки зрения Карнапа, Рассела и др. — «приписывание предиката не влечет существование объекта»;
- 2) с точки зрения Бержу, Гранди, Гладких и др. — «приписывание предиката влечет существование объекта» [5. С. 45].

Как видим, сама логика за прошедшее столетие проделал путь, который демонстрирует большую комплиментарность ее выводов общим требованиям современной европейской научной рациональности.

В заключение сделаем несколько важных для нас методологических выводов.

Вывод первый: изменение *эпистемологического вектора* в науке (физике и космологии) XX—XXI столетий затребует переосмысление такого базового для нее понятия как «существование объектов». Та стратегия позитивизма, которая предполагала жесткую зависимость между наблюдаемостью и физическим существованием — $\forall x (O(x) \leftrightarrow E(x))$ — перестала отвечать требованиям современного естественнонаучного исследования. Современный физик, думаю, уже не может сказать уверенно обо всем классе физических объектов: «не наблюдаем, значит — не существует». А это и означает, что требуется ослабление эквиваленции. Возможно даже, вплоть до конъюнкции $\exists x (\neg O(x) \& E(x))$, поскольку в тело совре-

менных физических теорий введены «объекты второго рода», о способах существования которых мы говорили в самом начале. Более того, именно такую конъюнкцию и вводит Бас ван Фраасен, когда предлагает символическое выражение конструктивного эмпиризма: $\text{Emp Ad } (L) \rightarrow \text{Real } (X) \wedge \neg \text{Obs } (X)$ [10].

Вывод второй. Объяснение существования объектов Расселом и Карнапом адекватно состоянию естествознания до начала XX в. и не удовлетворяет состоянию естествознания начиная со второй его трети.

Вывод третий. Было бы безумием отрицать фундаментальную роль эмпирического подтверждения в естествознании, но также неоспоримо и то, что на «стадии эмпирической невесомости теории (СЭНТ)» — например, в случае того же «хиггсино», в теории которого она длилась около пятидесяти лет — решающую роль начинают играть внутритеоретические критерии обоснования, *то есть те самые аналитические (логические) аргументы*, которые, по моему мнению, выполняют роль «*внутритеоретического опыта*». Как видим, опыт сохраняется, но видоизменяясь. Поэтому «провал в структуре референции», чего так опасался Г. Фреге, не влечет «истинностный провал». Причина, по-моему, в том, что существенно меняется область значений (референции) в современной теории. В случае СЭНТ такой областью, прежде всего, становится проверка базовых принципов теории и ее уравнений, то есть как раз то, что относится к сфере «аналитической истины».

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бунге М. *Философия физики*. М.: Прогресс, 1975.
- [2] Галилей Г. *Избранные труды*. В 2 т. Т. 2. М., 1964.
- [3] Гейзенберг В. *Квантовая механика и беседа с Эйнштейном* // *Природа*. 1972. № 5.
- [4] Гемпель К. *Логика объяснения*. М., 1998.
- [5] Гладких Ю.Г. *Логика без экзистенциальных предпосылок*. М.: Изд-во МГУ, 2006.
- [6] Карнап Р. *Эмпиризм, семантика и онтология* // *Значение и необходимость*. М.: Издательство иностранной литературы, 1959.
- [7] Павленко А.Н. *Эпистемологический поворот* // *Вестник Российской Академии наук*. М.: Наука, 1997. № 4.
- [8] Павленко А.Н. *Стадия эмпирической теории и ad hoc аргументация* // *Философия науки*. М.: ИФРАН, 1998. Вып. 4.
- [9] Павленко А.Н. *Радиофундаментализм* // *Вопросы философии*. М., 2008. № 1.
- [10] Павленко А.Н. *Принцип наблюдаемости, «стадия эмпирической невесомости теории» (SEWT) и «конструктивный эмпиризм» (CE)* // *Вестник РУДН. Серия «Философия»*. 2011. № 3.
- [11] Рассел Б. *Избранные труды*. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007.
- [12] Эйнштейн А. *Собрание научных трудов*. Т. 4. М., 1965.
- [13] Burge T. *Truth and Singular Terms* // *Nous*. 1974. № 8.
- [14] Gamov G. *Physical Review*. 1948. V. 74.
- [15] Grandy R. *A Definition on Truth for Theories with Intensional Definite Description Operators* // *Journal of Philosophical Logic*. 1972. 1.
- [16] Fraassen B.C. van. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press, 1980.
- [17] Lakatos I. *History of Science and its Rational Reconstructions* // *Boston Studies in Philosophy of Science* Dordrecht. 1972. Vol. 8.
- [18] Muller F.A. *Can a Constructive Empiricist Adopt the Concept of Observability?* // *Philosophy of Science*. 2004. 71.

THE PROBLEM OF THE PHYSICAL OBJECTS' EXISTENCE. OUTLINE OF THE "NEW CRITICAL REALISM"

A.N. Pavlenko

Research Group "Ontologiya"
Institute of philosophy of the RAS
Goncharnaya, 12/1, Moscow, Russia, 109240

It is shown that in the modern physical and cosmological knowledge there is a change of epistemological vector: "theory" is no longer a simple generalization of "experience". It requests a reconsideration of such concept as "the objects' existence". That strategy of positivism, which involved a strong relationship between the physical observability (O) and physical existence (E) $\forall x (O(x) \leftrightarrow E(x))$ — no longer meet the requirements of modern knowledge. There is a weakening of equivalence to the conjunction $\exists x (\neg O(x) \& E(x))$. It is illustrated "autonomy" of analytic truth with regard to the empirical truth by the example of physical and logical theories.

Key words: new critical realism, the objects 'existence, physics, cosmology, the principle of observability.

REFERENCES

- [1] Bunge M. *Filosofija fiziki*. M.: Progress, 1975.
- [2] Galilej G. *Izbrannye trudy v dvuh tomah*. T. II. M., 1964.
- [3] Gejzenberg V. *Kvantovaja mehanika i beseda s Jejsnshtejn*. *Priroda*. 1972. № 5.
- [4] Gempel' K. *Logika objasnenija*. M., 1998.
- [5] Gladkih Ju.G. *Logika bez jekzistencial'nyh predposylok*. M.: Izdatel'stvo MGU, 2006.
- [6] Karnap R. *Jempirizm, semantika i ontologija. Znachenie i neobhodimost'*. M.: Izdatel'stvo Inostranoj literatury, 1959.
- [7] Pavlenko A.N. *Jepistemologicheskij povorot. Vestnik Rossijskoj Akademii nauk*. M.: Nauka, 1997. № 4.
- [8] Pavlenko A.N. *Stadija jempiricheskoj teorii i ad hoc argumentacija. Filosofija nauki*. M.: IFRAN, 1998. Vypusk 4.
- [9] Pavlenko A.N. *Raciofundamentalizm. Voprosy filosofii*. M., 2008. № 1.
- [10] Pavlenko A.N. *Princip nabljudaeмости, «stadija jempiricheskoj nevesomosti teorii» (SEWT) i «konstruktivnyj jempirizm» (CE)*. *Vestnik RUDN. Ser. Filosofija*. 2011. № 3.
- [11] Rassel B. *Izbrannye trudy*. Novosibirsk: Sibirskoe universitetskoe Izdatel'stvo, 2007.
- [12] Jejsnshtejn A. *Sobranie nauchnyh trudov*. M., 1965. T. 4.
- [13] Burge T. *Truth and Singular Terms. Nous*. 1974. 8.
- [14] Gamov G. *Physical Review*. 1948. V. 74.
- [15] Grandy R. *A Definition on Truth for Theories with Intensional Definite Description Operators. Journal of Philosophical Logic*. 1972. 1.
- [16] Fraassen B.C. van. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press, 1980.
- [17] Lakatos I. *History of Science and its Rational Reconstructions. Boston Studies in Philosophy of Science Dordrecht*. 1972. Vol. 8.
- [18] Muller F.A. *Can a Constructive Empiricist Adopt the Concept of Observability? Philosophy of Science*. 2004. 71.