УДК 165.0

Н. В. Головко

Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: golovko@philosophy.nsc.ru

НАТУРАЛИЗАЦИЯ ЭПИСТЕМОЛОГИИ И ОСНОВНЫЕ АРГУМЕНТЫ В ПОЛЬЗУ НАУЧНОГО РЕАЛИЗМА *

Данная работа представляет собой первую часть более широкого исследования, цель которого – анализ основных аргументов «за» и «против» научного реализма с позиции защищаемой версии натурализованной эпистемологии. Предположение, что научный реализм как метафизическая доктрина не подразумевает конкретного определения истины (М. Девитт), является основанием, позволяющим сохранить нормативный характер принятой натурализации и оправдать «первичность» метафизического тезиса научного реализма. В качестве основного аргумента «в пользу» научного реализма рассматривается аргумент «от успешности» (Г. Максвелл), указываются направления дальнейшего анализа обоснования научного реализма.

Научный реализм и проект натурализации

Научный реализм является одним из ведущих направлений в современной философии науки. Хорошо известны основные аргументы как «за» – объяснение успешности науки в предсказании новых явлений (Г. Максвелл, Дж. Смарт, Р. Бойд, Х. Патнэм), объяснение успешности методологии (в широком смысле) науки в «производстве» успешных научных теорий (Р. Бойд), объяснение достоверности абдуктивного вывода, лежащего в основе аргументации в пользу реализма (Р. Липтон, Д. Папино, С. Псиллос), так и «против» – проблема недоопределенности теории данными (П. Дюгем, У. Куайн, Б. ван Фраассен, Х. Патнэм) и проблема пессимистической (мета)индукции (Х. Патнэм, Л. Лаудан, П. Льюис). Современный научный реализм формируется в 60-х гг. прошлого века в работах Рудольфа Карнапа [Carnap, 1956], Гровера Максвелла [Maxwell, 1962], Джона Смарта [Smart, 1963], позже Ричарда Бойда [Boyd, 1973] и других как метафизическая система, отвечающая, в том числе, задаче формирования адекватного мировоззренческого базиса научным исследованиям, например, в области физики и биологии. Несмотря на это, он имеет достаточно длинную историю, развитие которой обеспечило «триумф» научного реализма в настоящее время.

На наш взгляд, собственно «реалистский поворот» в философии был продиктован событиями, происходившими чуть раньше, он начинается как «поворот» в области семантики вместе с работами раннего Карнапа в 1930-х гг., показавшего невозможность осуществить проект редуктивного эмпирицизма [Carnap, 1936], а также вместе с работами Герберта Фейгля, который провозгласил семантический реализм [Feigl, 1950], Карла Гемпеля, провозгласившего семантический холизм [Hempel, 1950] и Томаса Нагеля, принявшего синтаксический инструментализм [Nagel, 1950]. Конечно, было бы смелым утверждать, что реализм возникает, например, как «ответ» на неудачу программы элиминации теоретических терминов, истоки которой можно найти еще у Дэвида Гильберта [Гильберт, 1948] и которая через Фрэнка Рамсея [Рамсей, 2003] «проникает в пространство внимания» Венского кружка [Головко, 2006а]. В то же время нельзя не отметить важность разработки се-

* Работа выполнена при поддержке программы президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук и их научных руководителей (проект МК-1862.2005.6), а также Лаврентьевского конкурса молодежных проектов СО РАН – 2005 (проект № 153).

© Н. В. Головко, 2006

мантической составляющей программы научного реализма.

Традиционно предполагается, что основой разработки метафизической системы научного реализма является полемика вокруг номинализма Эрнста Маха, феноменализма Пьера Дюгема и инструментализма Анри Пуанкаре. Сложно сказать, какую роль в их критике сыграла, в частности, работа В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» [Ленин, 1969], однако нельзя не отметить тот факт, что с позиции современного научного реализма Ленин отстаивал вполне реалистский взгляд на природу объективной реальности и способности человека ее познать. Вместе с метафизической составляющей, очевидно, развивалась и эпистемологическая. Возможно, сама необходимость анализа метафизического тезиса научного реализма в контексте эпистемологии связана с эпистемологическим тезисом, требующим серьезной аргументации для того, чтобы обосновать, каким образом знание относительно объективной реальности может быть обосновано с помощью субъективных индивидуальных оценок этой реальности, и ответить на вопрос: способны ли мы познать объективную реальность, а не только то, «как она открывается нам»?

Таким образом, как показывает краткий анализ истории развития научного реализма, в основе всей программы лежат три *независимые* составляющие: метафизическая (онтологическая), семантическая и эпистемическая. Соответственно можно предположить, что защита научного реализма должна проходить по тем же направлениям. Однако в действительности, проблема защиты научного реализма намного сложнее. Основная сложность связана с многообразием реализма – добавляя реалистские по духу тезисы из различных областей философии (этики, аксиологии, методологии и т. д.), а также их комбинации, можно добиться построения достаточно стройной широкой философской концепции. Например, Джарет Леплин в эпохальном сборнике «Научный реализм» [Leplin, 1984], который является своеобразной вехой развития реализма, – впервые были достаточно широко систематизированы основные направления развития, критики и защиты реализма – строит свою концепцию, опираясь на десять тезисов. Концепция Илкка Ниинилуото [Niiniluoto, 2002], которая также претендует на построение широкого взгляда на научный реализм, насчитывает девять. Как правило, если задачи исследователя менее масштабны, то количество тезисов – от «канонических» трех (Р. Бойд, С. Псиллос) до пяти (М. Девитт) [1].

Большое значение для построения защиты реализма имеет выбор «платформы», того «места», с которого «начнется» аргументация. По нашему мнению, существенной особенностью здесь является выбор натурализованной версии реализма. По выражению Хилари Патнэма, «реалисты рассматривают науку “непроинтерпретированной” (at “face value”) – без какой-либо философской интерпретации… соответственно реализм есть “научная философия науки”» [Putnam, 1978. P. 37]. Фактически современный научный натурализм нельзя построить, не прибегая к натурализации чего угодно – метафизики, эпистемологии, семантики, этики, методологии и др. Одна из задач данной работы – показать, что сама натурализация играет не только вспомогательную роль при формировании «платформы» научного реализма, но и способна играть конструктивную роль при построении аргументации в его пользу.

Прежде чем перейти к решению этой задачи, необходимо «сказать несколько слов» о проекте натурализации, его содержании и роли в современной философии в целом. Как отмечает Филипп Китчер, натурализация является своеобразным «ответом» на «лингвистический поворот» [Kitcher, 1992]. Напомним, «лингвистический поворот» в философии был инспирирован Готлобом Фреге и закрепился в работах Бертрана Рассела и Людвига Витгенштейна, наиболее четким, широко известным выражением этой доктрины, пожалуй, является «Логико-философский трактат» последнего: «4.111. Философия не является одной из естественных наук» [Витгенштейн, 1999]. Современный натурализм рассматривает аналитическую традицию Фреге – Витгенштейна относительно природы «чистого» философского знания и допустимости «натурализации философии» скорее как «пережиток прошлого», по-старому и архаично трактующую задачи философии в современном

[1] В частности, наша интерпретация включает в себя пять тезисов: три «канонических» (онтологический, эпистемологический и семантический), методологический и аксиологический, что обусловлено вниманием к анализу понятий «прогресс» и «рациональность» [Головко, 2005].

мире. По мнению Китчера, возрождение натурализма в середине XX в. было весьма закономерным и связано, во-первых, с «возвращением психологии», т. е. с развитием идеи о том, что эпистемический статус «состояния веры» зависит от психологического процесса, который порождает и поддерживает ее (Э. Гетье, Ф. Дретске, А. Голдмэн), а во-вторых, с отрицанием априорности эпистемологических принципов (У. Куайн, Т. Кун). Как бы там ни было, никто не может отрицать того, что, например, после работ Эдмунда Гетье и Уиларда Куайна эпистемология уже не могла «оставаться такой, как прежде». Данное обстоятельство породило настоящую волну натурализованных представлений, суть которых сводилась к тому, что философию следует рассматривать как «эмпирическую науку», по сути ничем не отличающуюся от естественных наук.

На наш взгляд, несмотря на то, что в настоящее время само понятие «натурализм» является одним из наиболее нагруженных в смысловом отношении, уступая в этом плане, разве что понятию «реализм», натурализм не подразумевает «копирования» философией методов и контекста именно естественных наук, как, например, утверждает Майкл Рьюз [Ruse, 1986]. Натурализация – это более широкий процесс формирования философии, который не может быть связан только с идеалом развития естественных наук, в широком смысле – «идеалом эмпирической подтверждаемости». Ничто не мешает нам, например, рассматривать истину как источник нормативности натурализованной эпистемологии, представляя ее как сакральный символ, включенный в ритуальную практику научного сообщества (Р. Коллинз), или натурализовать классические проблемы аналитической эпистемологии, привлекая стандарты обоснованности вер, принятые в рамках той или иной религиозной системы. Современный научный реализм является основанием для построения так называемой *эпистемологии науки* – натурализованной версии эпистемологии, возникающей вследствие натурализации классических проблем аналитической эпистемологии «на материале естественных наук». Собственно вся современная философия науки может рассматриваться как разновидность натурализованной версии того, о чем говорили позитивисты, «на материале естественных наук» и в компании с «отрицанием априорности» Куайна – Куна, в том случае, конечно, если мы не готовы допустить натурализацию эпистемологии в рамках альтернативных по отношению к науке подходов к формированию систем веры относительно реальности (таких как религия, мифология, псевдонаука, здравый смысл и пр.) [2].

По нашему мнению, *правильное* понимание «соотношения» натурализованной эпистемологии и науки заключается в следующем. Натурализм утверждает, что эпистемология сам по себе является одной из специальных наук, как, например, биология или медицина, обладающая собственным предметом исследования, этим предметом являются методы научного исследования как специальных, так и фундаментальных наук. Причем методы самой эпистемологии ничем не отличаются от этих методов, цель в том, чтобы «открыть» то, как человек получает знание [3]. Задача натурализованной эпистемологии – построение объяснения того, как «мы приходим» к знанию в области науки. Мы ищем научное объяснение того, как и почему познает наука, это и есть натурализованная эпистемология – эпистемология науки. Само это объяснение, очевидно, состоит из двух составляющих: дескриптивной – как фактически мы формируем «мнение», и нормативной – как «мнение» превращается в «знание». Естественно, описание того, как ученые фактически «получают знание», не содержит нормативной информации по поводу того, как они должны его получать. Однако у нас всегда есть хорошие основания предположить, что не все «процессы формирования вер» одинаково хороши [4]. На наш взгляд, данное обстоятельство является одним из оснований сохранения нормативного характера эпистемологии науки, что является

---

[2] Все сказанное выше в равной степени относится и к «западной» и к «отечественной» традициям (если это деление до сих пор приемлемо). Более того, отечественная традиция уже в самой своей основе в какой-то мере подразумевала то, что сейчас называется «натурализацией». В частности, можно сослаться на тезис об определяющей роли общественного бытия по отношению к общественному сознанию и, как следствие, невозможности анализа естествознания вне исторического материализма.

[3] В частности, основной тезис методологического реализма (если понимать методологию в узком смысле) связан с изучением, а точнее с поиском, наилучших методов достижения знания [Niiniluoto, 2002].

[4] Проблема достоверности методов научного исследования, в частности проблема амплиативности и др., является одной из основных в современной эпистемологии науки [Hintikka, 2004].

своеобразной «положительной эвристикой» защищаемого нами подхода натруализации. Это очень важно, поскольку в общем случае процедура натурализации предусматривает отказ от априорности эпистемологических принципов [5].

Проблеме сохранения нормативного характера натурализованной эпистемологии посвящено достаточно много трудов (Л. Лаудан, Ф. Китчер и др). В нашем случае нет необходимости прибегать ни к понятию «когнитивной ценности» (Ф. Китчер), ни к понятию «метаметодологии» (Л. Лаудан) для того, чтобы указать возможность сохранения нормативности. Поскольку эпистемология науки – эмпирическая наука, следовательно, то, что один метод исследования может являться «более хорошим», чем другой (положительность может оцениваться по степени достоверности или по способности привести к истине), является эмпирическим фактом (доступным сравнению в реальной научной практике), что может быть основанием для выдвижения нормативного утверждения: необходимо придерживаться именно «хороших» методов. Вопрос о том, является ли метод «хорошим», – это эмпирический вопрос, исследуемый на конкретном историческом материале. Конечно, можно возразить, что мы заранее должны договориться, какие теории следует считать «хорошими» (для того, чтобы на них испытывать метод), но и этот вопрос не является полностью априорным, он подвержен ревизии: все, что требуется для «хорошего» метода, – это получение теории, которая соответствует имеющемуся уровню развития экспериментальной техники. Таким образом, мы используем «хорошее» знание, которое уже накоплено (соответствующие представления о реальности и пр.) для того, чтобы оценить метод исследования. Отметим, что в данном случае мы вынуждены, для того чтобы обосновать нормативный характер эпистемологии науки, «поставить метафизику вперед эпистемологии» (М. Девитт). Данное обстоятельство – методологическая установка отталкиваться от метафизического тезиса и переходить к анализу другого тезиса, автором которой, по-видимому, является Майкл Девитт [Devitt, 1997], вместе с приведенным пониманием сути эпистемологии науки, будет чрезвычайно важно для нас, когда мы перейдем к анализу аргументов в пользу научного реализма.

Аргумент «от успешности»

Наиболее известный аргумент в пользу научного реализма – это аргумент «от успешности науки». Научные теории успешны в том смысле, что приводят к предсказаниям, которые оказываются истинными: если успешная теория говорит, что *P*, то наблюдения соответствуют именно тому, что *P*. Почему теория успешна? Наилучшее объяснение заключается в том, что большинство теоретических терминов теории имеют референтов или что теория является истинной (приближенно истинной): данные наблюдений показывают, что *P*, потому что *P*. Например, почему успешны наблюдения, которые проводятся в предположении, что молекулы состоят из атомов (электроны существуют, пространство-время искривлено)? Потому, что молекулы действительно состоят из атомов.

Можно выделить несколько версий этого аргумента, по-видимому, первым, кто его выдвинул был Г. Максвелл. Он говорил, что «единственным разумным объяснением успешности научных теорий является предположение, что объекты (сущности), на которые они указывают, по всей вероятности, существуют» [Maxwell, 1962. P. 18]. Дж. Смарт указывал на то, что «инструментализм в отличие от реализма, объясняя успешность теорий, должен полагаться только на “в высшей степени случайное стечение обстоятельств” (cosmic coincidence)» [Smart, 1963. P. 39]. Р. Бойд предложил первую натурализованную версию аргумента «от успешности» и создал на его основе программу «объяснительной защиты реализма» (explanationist defence of realism) [Boyd, 1973]. Пожалуй, наибольшую популярность аргументу придал Х. Патнэм, он предложил известный аргумент «чудеса не принимаются» (no miracle argument): было бы настоящим чудом, то что успешные теории не были бы приближенно истинными [Putnam, 1978].

Критика Ларри Лауданом [Laudan, 1981; 1984; 1996] аргумента «от успешности» с позиции анализа успешности теорий, принятых ранее и отброшенных впоследствии в связи с принятием новых теорий (например, теории флогистона), привела к тому, что аргумент был

[5] Наша интерпретация процедуры натурализации представлена в работе [Головко, 2006б], а также в принятой в печать (Гуманитарные науки в Сибири. 2007. № 1) статье Головко Н. В. Натурализация эпистемологии: Т. Кун и У. В. О. Куайн против априоризма.

видоизменен. Даже если приближенная истинность *некоторых* теорий является наилучшим (единственным) объяснением их успешности, мы не можем расширить аргумент на *все* теории, но это не проблема. История науки знает достаточно примеров того, что теории, которые были признаны «старыми», все равно являются успешными и продолжают работать[6]. Соответственно измененный аргумент не должен зависеть от истинности конкретной теории. Ответ прост, на смену «старой» успешной теории *T* приходит «новая» теория *T′* такая, что успешность первой объясняется приближенной истинностью второй. Именно в силу того, что объекты (связи, законы), постулируемые *T′*, существуют и обладают именно такими свойствами (возможно, в другой коннотации), как предсказывает «старая» теория, теория *T* успешна. Таким образом, измененный аргумент все так же остается реалистским по духу и защищает реализм. Наилучшее (единственное) объяснение успешности теории состоит в том, что сущности, постулируемые ей (или другой теорией), существуют. Отметим, что подобное изменение аргумента «от успешности» привело к новому витку уточнения наиболее серьезного аргумента против научного реализма – аргумента от «пессимистической (мета)индукции» (Х. Патнэм, Л. Лаудан, П. Льюис). В нашей следующей работе, посвященной аргументам против научного реализма, мы детально остановимся на этом аргументе.

Итак, у нас на руках оказывается два аргумента в пользу реализма, которые так или иначе используют понятие «успешность». Уточним каждый из них и проведем дополнительное обоснование. *Первый* аргумент звучит следующим образом: предполагая, что объекты (сущности), постулируемые теориями, существуют, тем самым мы получаем хорошее (наилучшее, единственное) объяснение поведения и характеристик наблюдаемых объектов, которые в другом случае остались бы без объяснения. *Второй* аргумент – наиболее популярная версия аргумента «от успешности»: теория успешна, потому что истинна, т. е. предлагает истинные наблюдаемые предсказания.

Дополнительно обоснование этих аргументов является следствием принятого выше представления о натурализации. От понятия «истина» можно «избавиться». Реализм (научный, в частности) является в первую очередь метафизической доктриной, которая никоим образом не связана *ни с каким* понятием истины (М. Девитт). Традиционно предполагается, что составной частью реализма является представление об истине как соответствии (П. Коссо, Р. Кли, А. О'Хэр). Корреспондентная теория утверждает, что предложение является истинным в силу специфических правил соответствия, она говорит нам, какое из предложений истинно, но ничего не говорит по поводу существования постулируемых объектов (сущностей). Связать корреспондентную теорию и реализм – это значит допустить «незаконное проникновение метафизики в семантику» (аналогично классическим примерам в отношении эпистемологии). Единственный выход – применить к предикату «истинный» свойство «раскавычивания» (А. Тарский), согласно тезису эквивалентности, и именно в этом смысле оперировать понятием «истина». «Снег бел» истинно, если и только если снег бел. Воспользовавшись этим определением, мы можем применить предикат «истина» достаточно свободно. Объяснение успешности можно переписать «без истины». Предположим, что теория говорит, что *P*. Быть успешной – это значит получать данные, как если бы мир «соответствовал» (в приведенном смысле) тому, что *P*. Почему теория успешна? Потому, что *P*. Идея «поставить метафизику вперед» (М. Девитт) оказалась весьма плодотворной: применив тезис эквивалентности, мы, во-первых, разграничили метафизику и семантику, а во-вторых, «повернули второй аргумент "от успешности" лицом к первому» и тем самым продемонстрировали успешность (привели еще одну положительную эвристику) защищаемого нами подхода к натурализации эпистемологии науки – метафизического тезиса реализма достаточно, для того чтобы обосновать основной аргумент в пользу реализма – аргумент «от успешности». Кроме того, данное обстоятельство позволяет блокиро-

[6] Наука использует теории даже в том случае, если им на смену уже пришли «новые», причина в том, что «старые» продолжают работать, они успешны. Когда мы используем классическую механику для того, чтобы построить мост или спроектировать ракету, нас может интересовать только эмпирическая адекватность теории в той области, в которой мы намерены ее использовать. Паровоз останется паровозом, даже после того, как гипотеза теплорода, которой пользовался Сади Карно при разработке теории расширения газов при нагревании, была признана ложной.

вать хорошо известные семантические аргументы Х. Патнэма и М. Даммита против реализма [Dummett, 1978; Putnam, 1987].

Таким образом, различие между приведенными аргументами «от успешности» заключается в следующем: второй аргумент использует реализм для того, чтобы объяснить успешность научных теорий в предсказании наблюдаемых явлений, а первый использует реализм для того, чтобы объяснить сами наблюдаемые явления. Отметим, что они связаны: объяснение наблюдаемого явления будет проверяться именно успешностью теории. Мы можем сказать, что первый аргумент объясняет то, почему реализм успешен сам по себе, а второй – почему реализм объясняет успешность теорий. Отметим, что второй аргумент следует отличать от еще одного аргумента «от успешности» в пользу научного реализма – аргумента, объясняющего успешность методологии (в широком смысле) науки в «производстве» успешных научных теорий. Методология (в широком смысле) является достоверной, в том смысле, что приводит к теориям, которые делают истинные предсказания. Автор этого аргумента Р. Бойд утверждает, что методология является эмпирической наукой (в контексте описанного выше смысла нормативности натурализованной эпистемологии), а сами успешные теории являются приближенно истинными [Boyd, 1984; 1985]. Обоснование аргумента аналогично обоснованию второго, с той лишь разницей, что здесь другой эксплананадум.

Итак, можно выделить три типа аргумента «от успешности»: базовый – объясняющий успешность реализма; на уровне теорий – объясняющий успешность научных теорий; на общенаучном уровне – объясняющий успешность на уровне производства новых успешных теорий. Во всех случаях можно добиться того, чтобы понятие истинности не участвовало в объяснении и, таким образом, сохранить натуралистскую интенцию «поставить метафизику вперед семантики», тем самым остаться «внутри науки» и объяснить ее успех эмпирически, а не обосновывать его «снаружи».

Кроме аргумента «от успешности», существует другой уровень аргументации в пользу научного реализма, он связан с понятиями «абдукция» или «абдуктивный вывод». В частности, одно из направлений критики реализма связано с анализом роли вывода к лучшему объяснению в аргументе «от успешности» (Л. Лаудан, Б. ван Фраассен, А. Файн). В нашей следующей работе мы вернемся к анализу этого аргумента.

Список литературы

Виттгенштейн Л. Логико-философский трактат // Логос. 1999. № 1. С. 101–130.

Гильберт Д. Основания геометрии. М.; Л.: Гостехиздат, 1948.

Головко Н. В. Проблема индивидуации теорий и научный реализм // Философия науки. 2005. № 24. С. 63–105.

Головко Н. В. Д. Гильберт как «отец» проекта элиминации // Материалы X Летней философской школы. Новосибирск, 2006а.

Головко Н. В. Натурализация эпистемологии и «возвращение психологии»: проблема мотивации // Вестн. Том. гос. ун-та. Сер. Философия. Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2006б.

Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм. М.: Политиздат, 1969.

Рамсей Ф. П. Теории // Философские работы / Пер. В. А. Суровцева. Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2003. С. 162–185.

Boyd R. Realism, Underdetermination and a Casual Theory of Evidence // Nous. 1973. № 7. P. 1–12.

Boyd R. The Current Status of Scientific Realism // Scientific Realism / Ed. by J. Leplin. Berkeley: Univ. of California Press, 1984.

Boyd R. Lex Orandi est Lex Credendi // Images of Science: Essays on Realism and Empiricism / Eds. P. Churchland, C. Hooker. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1985.

Carnap R. Testability and Meaning // Philosophy of Science. 1936. № 3. P. 419–471.

Carnap R. The Methodological Character of Theoretical Concepts // The Foundations of Science and the Concepts of Psychology and Psychoanalusis / Eds. H. Feigl, M. Scriven. Minnesota Studies in the Philosophy of Science. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press, 1956. Vol. 1.

Devitt M. Realism and Truth. Princeton: Princeton Univ. Press, 1997.

Dummett M. Truth and Other Enigmas. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1978.

Feigl H. Existential Hypotheses: Realistic and Phenomenalistic Interpretations // Philosophy of Science. 1950. № 17. P. 35–62.

Hempel C. A Note on Semantic Realism // Philosophy of Science. 1950. № 17. P. 169–173.

Hintikka J. What is abduction? The fundamental problem of contemporary epistemology / Inquiry as Inquiry: A Logic of Scientific Discovery / Jaakko Hintikka Selected Papers. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ., 2004. Vol. 5. P. 91–115.

Kitcher P. The Naturalists Return // Philosophical Review. 1992. Vol. 101, № 1. P. 53–114.

Laudan L. A Confutation of Convergent Realism // Philosophy of Science. 1981. № 48. P. 19–49.

Laudan L. Science and Values. Berkeley: Univ. of California Press, 1984.

Laudan L. Beyond Positivism and Relativism: Theory, Method and Evidence. Boulder: Westview Press, 1996.

Leplin J. Scientific Realism. Berkeley: Univ. of California Press, 1984.

Maxwell G. The Ontological Status of Theoretical Entities // Scientific Explanation, Space and Time / Eds. H. Feigl, G. Maxwell. Minnesota Studies in the Philosophy of Science. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press, 1962. Vol. 3

Nagel E. Science and Semantic Realism // Philosophy of Science. 1950. № 17. P. 174–181.

Niiniluoto I. Critical Scientific Realism. N. Y.: Oxford Univ. Press, 2002.

Putnam H. Meaning and Moral Sciences. L.: Routledge, 1978.

Putnam H. Realism with a Human Face. La Salle: Open Court, 1987.

Ruse M. Taking Darwin Seriously: A Naturalistic Approach to Philosophy. Oxford: Blackwell, 1986.

Smart J. J. C. Philosophy and Scientific Realism. L.: Routledge, 1963.

Материал поступил в редколлегию 04.05.2006