

УДК 167.7

DOI:

10.15372/PS20170204

Е.А. Безлепкин**ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ УНИФИКАЦИИ
ФИЗИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ***

Выявлены и систематизированы философские основания унификации физических теорий (для примера мы используем общую теорию относительности и квантовую механику). В онтологическом аспекте унификация основана на представлении, что существует фундаментальный уровень, обуславливающий многообразие явлений мира, к которому мы можем свести все прочие уровни, а также на представлении о взаимосвязи физических явлений. Кроме того, унификация основана на возможности существования непротиворечивой физической картины реальности. В эпистемологическом аспекте унификация основана на существовании интертеоретических отношений между физическими теориями, среди которых можно выделить обобщение, редукцию, синтез, предельный переход, а также на единстве самосознания познающего субъекта.

Ключевые слова: унификация, объединение, интертеоретические отношения, синтез, редукция, физическая картина мира

Е.А. Bezlepkin**PHILOSOPHICAL FOUNDATIONS OF THE UNIFICATION
OF PHYSICAL THEORIES**

The article reveals and systematizes philosophical foundations of the unification of physical theories, the general theory of relativity and quantum mechanics are taken as the examples. In the ontological aspect, the unification is based on the idea that there exists a fundamental level which determines the diversity of the world phenomena and to which all the other levels may be reduced, as well as on the idea of the interrelation between physical phenomena. In addition, the unification is based on the possibility to build a consistent physical picture of the reality. In the epistemological aspect, the unification is based on the existence of intertheoretical relations between physical theories (those are generalization, reduction, synthesis, and limit passage), as well as on the unity of the cognizer's self-consciousness.

Keywords: unification; intertheoretical relations; synthesis; reduction; physical picture of the world

* Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект 16-23-01012).

Под философскими основаниями будем понимать совокупность онтологических, эпистемологических и аксиологических аспектов, с учетом которых мы можем проанализировать такое явление как унификация физических теорий.

Примеры унификации физических теорий можно найти в истории физики начиная с электродинамики Максвелла (объединение описания оптических, электрических и магнитных явлений) и заканчивая гипотетическими теориями всех взаимодействий – теорией суперструн, теорией петлевой квантовой гравитации и др. Унификация физических теорий имеет целью создание теории всего, т.е. такой теории, которая сможет объединить все известные на сегодня фундаментальные физические взаимодействия. Такая теория сможет, по словам М. Планка, «объединить пестрое многообразие физических явлений в единую систему, а если возможно, то в одну-единственную формулу» [12, с. 23].

В настоящей статье мы хотели бы систематизировать те основания и положения, которые необходимо принимать физику или философу, чтобы унификация как процесс была обоснована.

Онтологический аспект

Онтологический аспект унификации связан с тем, какие схемы и представления мы накладываем на окружающий мир, а именно предполагаем ли мы, что все явления физического мира можно свести к одному-единственному фундаментальному уровню, или к нескольким уровням, или такое сведение невозможно и мир выглядит скорее как пестрое лоскутное покрывало. На наш взгляд, подходы к унификации можно систематизировать при помощи двух положений. Первое: существует ли онтологическое единство мира, предполагающее возможность существования фундаментального уровня, обуславливающего многообразие явлений мира. Второе: существует ли гносеологическое единство мира, предполагающее возможность сведения элементов, составляющих знание о мире, к единой теории.

На основе этих положений можно вывести три подхода к объединению знания: редукционизм, принимающий оба положения, слабый редукционизм, признающий существование нередуцируемых уровней физического мира, и антиредукционизм, не принимающий оба положения. Кратко рассмотрим каждый подход.

Редукционизм находит наибольшую поддержку и защиту в области физики элементарных частиц (картина суперструны, которая гипотетически объединяет все элементарные частицы). В связи с этим возникает вопрос об истинно фундаментальном уровне материи. Альтернативные варианты: материя бесконечно делима (кварки, преоны и т.д.), конечно делима (бреды, струны и т.д.), неделима (геометрические картины, например геометродинамика).

Слабый редукционизм связан скорее не столько с физикой, сколько с наукой в целом. Здесь мы можем признать, что, например, физика, биология и науки об обществе – это три несводимых друг к другу уровня описания реальности. Либо если мы рассматриваем только физику, то необходимо признать существование таких несводимых друг к другу уровней описания реальности, как микро- и мегамиры. Однако барьеры проницаемы, поскольку существуют интертеоретические связи между физическими теориями, с помощью которых мы можем совершать переход, например, между квантовой механикой, классической механикой и теорией относительности. Хотя они и считаются теориями, описывающими разные уровни реальности, но основные их формулы связаны при помощи математического процесса предельного перехода.

Антиредукционизм опирается на несколько тезисов: 1) существует множество классификаций реальности; 2) не существует единой методологии, которая поддерживает единый критерий научности; 3) не существует универсальной области ее применения. Законы не могут быть универсальными: есть «мозаика» законов, поскольку каждый из них имеет ограниченную область применения. На данный момент развития науки совершенно неизвестно, существует ли универсальная предметная область, представленная теорией всего или набором метафизических принципов. Эта концепция предполагает идею «пестрого», многопредметного мира, лучшее представление о котором может дать образ мозаики. Описание такого мира возможно при помощи картины полионтической реальности, т.е. картины, признающей разные онтологические схемы для разных уровней мира.

Кроме того, в аспекте унификации мы должны обратить внимание на такую категорию онтологии, как *взаимосвязь* (в физическом и философском смыслах). Так, например, Б.Г. Кузнецов пишет, что «гравитационные силы связывают все без исключения тела природы, они являются не специфическим, а общим взаимодействием, законы тяготения определяют отношение материи к пространству и всех материальных тел друг к другу. Тяготение создает в этом смысле реальное единство Вселен-

ной» [9, с. 170]. Гравитационному взаимодействию подчиняются как фермионы, так и бозоны, т.е. в принципе вся материя. Отметим, что описать универсальный закон гравитации наука сегодня не может, потому что, во-первых, нет универсального решения уравнения Эйнштейна, а во-вторых, в пределах микромира возникает проблема квантования гравитации (в связи с принципом неопределенности).

Взаимосвязь может быть выражена качественно или количественно. Качественно – через понятие метаоснования. Количественно – через математические понятия, например понятия функции и меры.

Метаоснования – это постулаты о структуризации внешнего мира, которые мы выражаем через свойства философских категорий, таких как материя, пространство, время, движение и т.д. Например, говоря, что материя дискретна (описывается атомами) или непрерывна (описывается полями), мы вводим метаоснование, отсылающее нас к той или иной физической картине мира. Метаоснования отражают достигнутый уровень осмысления мира и понимания взаимосвязи происходящих в нем явлений. Соединяя те или иные метаоснования, мы создаем миропонимание и физические картины мира.

Функция – это зависимость одной измеряемой величины от другой. Функция единообразно описывает (объединяет) разнокачественные объекты. Например, через понятие обобщенной координаты можно единообразно описать как механические, так и, по аналогии, электрические системы.

Таким образом, возможность унификации физических теорий обоснована ввиду имплицитного принятия принципа взаимосвязи явлений, а также ввиду постулирования возможности полной или частичной редукции объясняемых явлений к фундаментальному уровню.

Физическая картина мира

На философском уровне познания унификация реализуется в формировании физических картин мира. Картины мира основаны на концептуальном ядре фундаментальных физических теорий, которые экстраполируют свои методы на уже существующие теории и на исследования новых областей.

Обоснование понятия «физическая картина мира» применительно к физической теории может быть следующим. Поскольку любая теория изучает не реальный объект с его многообразными свойствами, а идеали-

зированной объекты, которые сохраняют только часть этих свойств, постольку в основе каждой теории, по словам М.А. Айзермана, «лежит своя идеализированная картина мира; каждая система формулирует исходную аксиоматику в терминах этой картины и, опираясь на нее, строит основные законы» [1, с. 39]. Основная функция физической картины мира – объединение объясняемых фактов в одно качественное целое. Для примера мы рассмотрим две картины мира: релятивистскую и квантовую.

Картина мира общей теории относительности основана на релятивистской программе. Суть программы – геометрическая трактовка гравитационного взаимодействия (отождествление гравитационного взаимодействия с геометрической структурой пространства-времени). Цель программы – «геометризация физики», возможность описания не только гравитационного, но и других взаимодействий через описание искривленных полей [5, с. 8].

Основные законы и принципы – классические (принцип относительности, принцип эквивалентности). Основной тип взаимодействия – гравитация. Картину мира конструируют с помощью трех категорий: пространства-времени, поля и материи (массы).

Первая ключевая идея состоит в том, что категория «материя» объединила в себя такие понятия, как «масса» и «энергия», о чем красноречиво писал Э. Шредингер: «Дуализм (сила – вещество) уже пал благодаря эйнштейновскому закону эквивалентности... ибо сила была символом возможности передачи энергии и импульса от тела к телу, а теперь энергия-импульс уже неотличима от движущейся материи... движущийся атом не обладает энергией-импульсом, нет, он есть определенная форма энергии-импульса. Уже нет никаких следов субстанции или акциденции – первое столь же субстанциально и столь же акцидентально, как и другое. Так обобщает вопрос принцип эквивалентности» [14, с. 257].

Вторая ключевая идея состоит в том, что категории пространства-времени и поля оказались объединены в одну категорию, которую можно назвать искривленным пространством-временем. А. Эйнштейн по этому поводу пишет, что «наш мир по своим геометрическим свойствам подобен поверхности, неравномерно искривленной в некоторых частях, нигде, однако, не отклоняющейся значительно от плоскости, и похож на поверхность слабо волнующегося моря» [15, с. 587].

Поясним эту идею. Материальные объекты движутся в пространстве-времени, которое принимается искривленным, причем его кривизна зависит от масс объектов. Распределение и движение материальных объ-

ектов искривляют пространственно-временной континуум, влияя на геодезические линии, которыми описывается тяготение. То есть «согласно общей теории относительности, геометрические свойства пространства не самостоятельны: они обусловлены материей» [Там же].

Реализация унификации заключается в объединении двух категорий, а именно: с помощью идеи геометризации гравитационного взаимодействия объединяются категории поля и пространства-времени: на пространственно-временном континууме движутся материальные тела, искривляющие его. Это геометрическое искривление физически интерпретируют как тяготение.

Картина мира квантовой механики основана на квантовой метафизической программе. Суть программы – описание микромира при помощи новых физических принципов (принцип дискретности, неопределенностей, соответствия и проч.).

Картину мира конструируют с помощью трех категорий: материи (массы), поля и пространства-времени. Ключевая идея состоит в объединении категорий поля и материи в обобщенную категорию поля вероятности. Как пишет по этому поводу Э. Шредингер, «оба фундаментальных понятия – частицы и их взаимодействие – при объединении оказали влияние друг на друга; если, с одной стороны, произошла атомизация взаимодействия, то, с другой стороны, частица стала полеподобным образованием» [14, с. 258].

Категорию поля вероятности выражают при помощи понятия ψ -функции, которая «определяет состояние системы и удовлетворяет уравнению детерминистического типа, как это обычно для классической теории. Тем не менее, зная ψ , все же нельзя сделать детерминированных предсказаний о поведении “наблюдаемых” – допускаются только статистические утверждения» [3, с. 231].

Необходимо заметить, что в квантовой программе принимают классическую категорию пространства-времени, а не ее релятивистский вариант: «Существует пространство–время, выполняющее важнейшую функцию арены, на которой разыгрываются всевозможные физические процессы... имеются физические объекты, задействованные в этих процессах, но ограниченные точными математическими законами» [11, с. 179].

Среди основных принципов выделяют, во-первых, принцип дискретности (квантовый постулат). Н. Бор отмечает следующее: «Квантовая теория характеризуется признанием принципиальной ограниченности классических физических представлений в применении к атомным явлениям... каждому атомному процессу свойственна существенная пре-

ривность» [2, с. 30]. Во-вторых, выделяют принцип неопределенностей. В. Гейзенберг характеризует его так: «Можно говорить лишь о том, с какой вероятностью в практических условиях эксперимента мы встретим электрон в определенной точке или установим определённую величину его скорости» [6, с. 100]. В-третьих, принцип многообразия интерпретаций: именно та или иная интерпретация квантовой механики может быть истолкована как вариант картины мира.

Реализация унификации заключается в объединении двух категорий, которые «вкладываются» в третью: «волнообразная» частица, описываемая категорией поля вероятности, движется на классическом пространственно-временном фоне.

Эпистемологический аспект

Эпистемологический аспект мы связываем, во-первых, с исследователем, и тогда необходимо говорить о единстве субъекта, а во-вторых, с объектом исследования, и тогда необходимо говорить об интертеоретических отношениях между физическими теориями, за счет которых и возможна унификация теорий. Понятие «интертеоретические отношения» означает совокупность следующих отношений между физическими теориями: редукции, синтеза, обобщения, предельного перехода, отождествления. Существование этих отношений говорит о том, что между физическими теориями нет непреодолимого барьера и физика не является суммой теорий, а скорее представляет собой систему взаимосвязанных теорий.

Выделим наиболее важные, с нашей точки зрения, интертеоретические отношения.

Во-первых, это обобщение, «в результате которого удастся более единообразным способом описать класс физических явлений по сравнению с предшествующими формулировками (вариантами) теории» [8, с. 2]. При этом переход от менее общей теории к теории более общей может повлечь за собой как количественное (уравнения), так и качественное (идеи и понятия) усложнение. Обобщение связано с более абстрактными, т.е. охватывающими больший класс явлений, математическим аппаратом или принципами. Обобщение является отношением противоположным редукции.

Во-вторых, это редукция, которая «предстает как логическое отношение двух теорий, одна из которых является идейно-концептуальной основой для выведения другой. Тогда можно сказать, что первая теория

является базовой (фундаментальной), а вторая – редуцируемой (феноменологической) теорией» [Там же]. Редукция в философском плане возможна за счет отождествления явлений. Например, свет (явление, рассматриваемое в оптике как предметной области) после открытий Дж. Максвелла стали отождествлять с электромагнитной волной (явление, рассматриваемое в электромагнетизме как другой предметной области).

В-третьих, это синтез, который «является эвристической формой объединения различных теорий, их исходных принципов или формализмов, в результате чего появляется новая теория. Синтез не может быть сведен к механическому объединению теорий, а всегда опирается на новые конструктивные идеи, позволяющие в едином подходе сочетать уже известные принципы и формализмы» [Там же]. Синтез в философском плане понимается как объединение разнокачественных явлений за счет наложения на них одного математического формализма. Например, бозоны и фермионы – качественно разные частицы вещества и полей можно объединить при помощи теории суперсимметрии, в которой бозоны и фермионы возникают парами.

В-четвертых, это предельный переход, или асимптотические отношения. Термин «асимптотический» (предельный) указывает на особый, недедуктивный характер связи физических теорий. «Асимптотические переходы наиболее ярко проявляются в связях между фундаментальными теориями, относящимися к разным уровням физической реальности» [Там же]. Предельный переход – это математическая операция устремления переменной к нулю или бесконечности.

Унификация физических теорий реализуется за счет наличия интертеоретических отношений, что мы хотим показать на примере общей теории относительности и квантовой механики (табл. 1, 2).

Второе эпистемологическое основание унификации, о котором хотелось бы сказать несколько слов, это единство самосознания субъекта, или, по И. Канту, трансцендентальное единство апперцепции. Это представление «я мыслю», данное до любых эмпирических и теоретических представлений и являющееся их основой.

По Канту, без единства самосознания невозможно никакое синтезирующее действие. Единство самосознания является условием возможности подведения многообразных чувственных представлений под априорные понятия единства. Опыт и естествознание оказываются возможными благодаря наличию в рассудке априорного единства самосознания познающего субъекта. Подобное представление высказывают и нейробиологи. Например, Р. Солсо пишет о мозге обезьян:

Таблица 1

Эпистемологические основания общей теории относительности

Редукция	Принцип эквивалентности отождествил гравитационную и инертную массы, что привело к отождествлению геометрии (искривление пространственно-временного континуума) и физики (тяготение). «Теория Эйнштейна представляет собой синтез законов <i>Пифагора</i> (метрика пространства. – Е.Б.) и <i>Ньютона</i> (динамизм, т.е. закон движения. – Е.Б.)» [6, с. 408]
Синтез	<i>Объединение категорий пространства-времени и материи.</i> «В то время как специальная теория относительности объединила в одном понятии пространство и время, общая теория относительности объединила пространство, время и материю в один геометрический образ – метрическую геометрию риманова типа в четырехмерном мире» [4, с. 334]
Обобщение	1) Обобщение математического пространства: евклидово (классическая механика) → псевдоевклидово (СТО) → риманово (ОТО). 2) Понятие «тензор» обобщает понятия «скаляр» и «вектор»
Предельный переход	Общая теория относительности, содержит две постоянные: c и G . При $G \rightarrow 0$ получим <i>специальную теорию относительности</i> , т.е. перейдем от пространства Римана к пространству Минковского; при $c \rightarrow \infty$ получим <i>механику Ньютона</i> , т.е. перейдем к пространству Евклида и к концепции дальнего действия; при $G \rightarrow 0$ получим <i>механику Ньютона</i> . Таким образом, ОТО «можно рассматривать как обобщение <i>специальной теории относительности</i> , необходимое в области гравитационных явлений, и вместе с тем как <i>обобщение ньютоновой гравитационной теории</i> , необходимое в области больших скоростей и, следовательно, при сильных полях тяготения» [10, с. 295]

Таблица 2

Эпистемологические основания квантовой механики

Редукция	1. Постоянная Планка (квант действия) является результатом редукции теории теплового излучения к электромагнитной теории. 2. Объединение волновой и корпускулярной теории света в квантовой механике Дирака. 3. Объединение нерелятивистской формулы Эйнштейна для энергии и квантовой формулы Планка для энергии ($E=m_0c^2$ и $E=h\nu$) позволяет получить представление о волнах материи.
----------	--

Синтез	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объединение оптического и механического вариационного принципов на основе оптико-механической аналогии Гамильтона позволило получить представление о корпускулярно-волновом дуализме; 2. Объединение категорий континуального (волна) и дискретного (частица); 3. Уравнение Шредингера – синтез классического корпускулярного (классическая механика) и волнового (волновая оптика) описаний неклассического объекта
Обобщение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новая теория есть обобщение старой и между ними существуют отношения предельного перехода (принцип соответствия). 2. Понятие оператора обобщает понятие функции
Предельный переход	<p>Квантовая механика содержит постоянную Планка h. При $h \rightarrow 0$ получим механику Ньютона и перейдем от концепции дискретности к концепции непрерывности.</p> <p>Релятивистская квантовая теория содержит две постоянные: c и h. При $c \rightarrow 0$ получим квантовую механику, при $h \rightarrow 0$ получим специальную теорию относительности, при $c \rightarrow 0$ получим классическую механику. Релятивистская квантовая механика – «обобщение нерелятивистской квантовой механики на область быстрых движений и силовых полей и вместе с тем как обобщение механики и электродинамики специальной теории относительности на область квантовых явлений» [10, с. 295]</p>

«...Нейроны в двух областях в префронтальной коре обезьян реагируют на различные зрительные признаки. Нейроны в области, известной как нижняя выпуклость, сохраняют информацию о цвете и форме объекта в течение короткого периода после того, как объект исчез из вида. Нейроны в смежной области кодируют местоположение объекта» [13, с. 247]. Таким образом, воспринимая любой объект, мы синтезируем представления о нем, связанные с различными чувствами и касающиеся его различных свойств, которые воспринимаются по отдельности (форма, цвет, запах, вкус, расстояние до нас и т.д.).

* * *

С точки зрения философии науки обоснование тенденции к унификации физических теорий возможно в силу следующих положений.

Онтологический аспект: представление о фундаментальном уровне, обуславливающем многообразии явлений мира, к которому мы мо-

жем свести все прочие уровни, а также представление о взаимосвязи физических явлений. Унификация опирается на возможность существования: а) «единой» математической структуры для описания мира (наподобие формализма Лагранжа – Гамильтона); б) единой сущности для описания мира (например, кварки, струны); в) единой, непротиворечивой картины реальности.

Эпистемологический аспект: представление о наличии интертеоретических отношений между физическими теориями, среди которых можно выделить обобщение, редукцию, синтез, предельный переход, а также представление о единстве самосознания познающего субъекта.

Литература

1. Айзерман М.А. Классическая механика. – М.: Физматлит, 1980.
2. Бор Н. Избранные научные труды. – М.: Наука, 1971. – Т. 2.
3. Борн М. Физика в жизни моего поколения. – М., 1963.
4. Борн М. Эйнштейновская теория относительности. – М.: Мир, 1964.
5. Визгин В.П. Математика в квантово-релятивистской революции // Физика XIX–XX вв. в общенаучном и социокультурном контекстах: Физика XX в. – М.: Янус-К, 1997.
6. Гейзенберг В. Шаги за горизонт. – М.: Прогресс, 1987.
7. Зельманов А.Л. Многообразие материального мира и проблема бесконечности Вселенной // Бесконечность и Вселенная. – М.; Мысль, 1969.
8. Кравец А.С. Постнеклассическое единство физики // Философия науки. – 1995. – № 1.
9. Кузнецов Б.Г. Пути физической мысли. – М.: Наука, 1968.
10. Ланцош К. Вариационные принципы механики. – М.: Мир, 1965.
11. Пенроуз Р. Новый ум короля: О компьютере, мышлении и законах физики. – М.: УРСС, 2003.
12. Планк М. Единство физической картины мира. – М.: Наука, 1966.
13. Солсо Р. Когнитивная психология. – СПб.: Питер, 2006.
14. Шредингер Э. Избранные труды по квантовой механике. – М.: Наука, 1976.
15. Эйнштейн А. Собрание научных трудов. – М.: Наука, 1965. – Т. I.

References

1. Ayzerman, M.A. (1980). Klassicheskaya mekhanika [Classical Mechanics]. Moscow, Fizmatlit Publ.
2. Bohr, N. (1971). Izbrannyye nauchnyye trudy. T. 2 [Selected Scientific Works. Vol. 2]. Moscow, Nauka Publ. (In Russ.).
3. Born, M. (1963). Fizika v zhizni moego pokoleniya [Physics in My Generation]. Moscow, Inostrannaya Literatura Publ. (In Russ.).
4. Born, M. (1964). Eynshteynovskaya teoriya otноситel'nosti [Einstein's Theory of Relativity]. Moscow, Mir Publ. (In Russ.).

5. *Vizgin, V.P.* (1997). Matematika v kvantovo-relyativistskoy revolyutsii [Mathematics in the quantum-relativist revolution]. In: Fizika XIX–XX vv. v obshchenauchnom i sotsiokulturnom kontekstakh: Fizika XX v. [Physics of the 19th and 20th Centuries in the General Scientific and Socio-Cultural Contexts: Physics in the 20th Century]. Moscow, Yanus-K Publ.
6. *Heisenberg, W.* (1987). Shagi za gorizont [Steps Beyond the Horizon]. Moscow, Progress Publ. (In Russ.).
7. *Zelmanov, A.L.* (1969). Mnogoobrazie materialnogo mira i problema beskonechnosti Vseleenny [The multiformity of the material world and the problem of the infinity of the Universe]. In: Beskonechnost i Vseennaya [The Infinity and the Universe]. Moscow, Mysl Publ.
8. *Kravets, A.S.* (1995). Postneklassicheskoe edinstvo fiziki [The post-nonclassical unity of physics]. Filosofiya nauki [Philosophy of Science], 1 (1), 3–12.
9. *Kuznetsov, B.G.* (1968). Puti fizicheskoy mysli [Ways of Physical Thinking]. Moscow, Nauka Publ.
10. *Lanczos, C.* (1965). Variatsionnye printsipy mekhaniki [Variational Principles of Mechanics]. Moscow, Mir Publ. (In Russ.).
11. *Penrose, R.* (2003). Novyy um korolya: O kompyuterakh, myshlenii i zakonakh fiziki [The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics]. Moscow, URSS Publ. (In Russ.).
12. *Planck, M.* (1966). Edinstvo fizicheskoy kartiny mira [The Unity of Physical Picture of the World]. Moscow, Nauka Publ. (In Russ.).
13. *Solso, R.* (2006). Kognitivnaya psikhologiya [Cognitive Psychology]. St. Petersburg, Piter Publ. (In Russ.).
14. *Shrödinger, E.* (1976). Izbrannye trudy po kvantovoy mekhanike [Selected Works on Quantum Mechanics]. Moscow, Nauka Publ. (In Russ.).
15. *Einstein, A.* (1965). Sobranie nauchnykh trudov. T. I [Collected Scientific Works. Vol I]. Moscow, Nauka Publ. (In Russ.).

Информация об авторе

Безлепкин Евгений Алексеевич – м.н.с., Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева 8, e-mail: evgeny-bezlepkin@mail.ru)

Information about the author

Bezlepkin Evgeniy Alekseevich – the junior scientific worker, Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8 Nikolaeva str., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: evgeny-bezlepkin@mail.ru)

Дата поступления 07.01.2017