

# ОБОСНОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО СПОСОБА ПОЗНАНИЯ

**Грибков Андрей Армович**

доктор технических наук, главный научный сотрудник,  
Московский государственный технологический  
университет «СТАНКИН»  
andarmo@yandex.ru

## A KNOWLEDGE EVOLUTIONARY WAY JUSTIFICATION AND FORMALIZATION

**A. Gribkov**

*Summary:* A new formulation of the problem of cognition, based on the justification of the objectivity of subjective cognition, comprehension of the genesis and consequences of the principle of similarity and the concept of representativeness, as well as the justification of the possibility and definition of the way of cognition from simple to complex, is proposed. The existing approaches and arguments confirming the objectivity of subjective cognition are considered. On the basis of comprehension of the principle of similarity conclusions are made about the finite complexity of the world, the existence of the limit of separability of being and the possibility of using representativeness as a criterion of truth. A new evolutionary way of cognition is proposed, which allows to bring the way of cognition as close as possible to the «way» of development of the universe, thereby ensuring representativeness and reliability of the results of cognition.

*Keywords:* cognition, verification, similarity, representativeness, limit of being separability.

*Аннотация:* Предлагается новая постановка проблемы познания, основанная на обосновании объективности субъективного познания, осмыслении генезиса и следствий принципа подобия и понятия представимости, а также обоснования возможности и определения способа познания от простого к сложному. Рассмотрены существующие подходы и аргументы, подтверждающие объективность субъективного познания. На основе осмысления принципа подобия делаются выводы о конечной сложности мира, существовании предела делимости бытия и возможности использования представимости в качестве критерия истинности. Предлагается новый эволюционный способ познания, позволяющий максимально приблизить способ познания к «способу» развития мироздания, обеспечивая тем самым представимость и достоверность результатов познания.

*Ключевые слова:* познаваемость, верификация, подобие, представимость, предел делимости бытия.

### Введение

Значительная часть интеллектуальных сил человека и человечества в целом расходуется на осмысление мира, понимание его объектов и процессов, их взаимосвязей, законов которым подчиняется мироздание. Наукой (или областью знаний), способной помочь в этом является теория познания, имеющая две ипостаси: гносеологию, изучающую отношения между познающим и познаваемым (отношения между субъектом и объектом), и эпистемологию, изучающую способы формирования достоверного знания (отношения между объектом и знаниями о нем).

Проблематика теории познания, может быть актуализирована в трех основных вопросах: познаваемости мира, верификации знаний и способе познания мира. Эти вопросы давно сформулированы и все развитие философии, подкрепляемое развитием науки, направляется этими вопросами: вопрос познаваемости мира представляет собой гносеологическую сторону основного вопроса философии об отношении сознания к материи, мышления к бытию, духа к природе; вопрос верификации знаний коррелируется с вопросом об истине (втором «вечном» вопросе философии о соответствии мышления своему предмету); вопрос о способе познания

мира является основным содержанием эпистемологии.

Указанные три вопроса теории познания связаны между собой и не имеют отдельных ответов. Ответ должен быть общим и, по мнению автора, он складывается из трех составляющих: обоснования объективности субъективного познания; осмысления генезиса и следствий принципа подобия и понятия представимости; обоснования возможности и определения способа познания от простого к сложному.

Практическим результатом ответа на основные вопросы теории познания должны стать формализация и обоснование необходимого подхода к познанию мира.

### Объективность субъективного познания

Постижение абсолютной истины – недостижимая цель. Все, что мы знаем, видим, может быть подвергнуто сомнению, все может оказаться совсем не таким, каким мы себе представляем.

Что может служить тем бесспорным основанием, фундаментом, на котором должна строиться дедуктивная система мироздания? «Я мыслю, следовательно, я существую» [1, с. 269] – сказал Р. Декарт. Мы не можем до конца

знать, насколько соответствует действительности все то, что мы воспринимаем нашими органами чувств, что существует в нашем сознании, но не может быть оспорен факт существования «Я», обладающего самосознанием. Но что представляет собой все находящееся за пределами «Я», и есть ли у «Я» вообще границы? Точка зрения солипсизма, в соответствии с которой весь мир не более чем иллюзия субъекта («Я»), вызывает подсознательное отторжение у любого здравомыслящего человека. Однако философское опровержение солипсизма не столь очевидно. «Простое, но эмпирически определенное сознание моего собственного существования служит доказательством существования предметов в пространстве вне меня, – писал И. Кант [2, с. 236], – сознание моего собственного существования есть вместе с тем непосредственное осознание других вещей вне меня».

Каким же образом сознание существования «Я» служит доказательством существования «не-Я»? Если встать на позицию солипсизма, то естественным развитием его идей будет признание, что все есть «Я», что «Я» не имеет границ. С этим утверждением нельзя не согласиться, поскольку все в мироздании взаимосвязано, нет ничего абсолютно независимого; каждая молекула, атом в мире взаимодействует со всеми остальными. Однако, каково это взаимодействие? Насколько оно значимо? Оправдано ли (с позиции эффективности познания), все, что связано с «Я», рассматривать как один субъект?

Если все бытие есть «Я», то, познавая себя, «Я» нашло бы строгую взаимосвязь всех наблюдаемых объектов, процессов, через которую и проявляется единство «Я». Однако в мире сознания «Я» объекты действуют автономно, и не наблюдается тотальной взаимосвязи свойств объектов, что кажется обязательным, будь они порождением сознания «Я». Наблюдаемая некоторая корреляция образов объектов в сознании вполне объяснима как следствие преломления прообразов, т.е. реальных объектов, при их чувственном восприятии и интеллектуальном осмыслении.

Видимая автономность образов объектов указывает на то, что «Я» составляет лишь часть бытия. Отсутствие тотальной корреляции между образами в сознании подтверждает наш вывод о существовании «не-Я», зависимостью которого от «Я» можно в процессе познания пренебречь.

Итак, существует мир, и в этом мире объекты, процессы могут с большей или меньшей достоверностью приниматься независимыми.

Перейдем теперь к рассмотрению основного вопроса философии, а именно той его части, которая касается познаваемости мира. Гегель полагал, что принцип познаваемости мира следует из отождествления бытия и мыш-

ления: «...бытие служит началом, возникающим через опосредование и притом через такое опосредование, которое есть вместе с тем снятие самого себя...» [3, т. 5, с. 52]. Поскольку бытие есть содержание мышления, то осознание мышлением собственного бытия делает бытие принципиально познаваемым.

В отношении к познаваемости мира Гегель шел по пути, проложенному Аристотелем. «Предметы мысли находятся в чувственно постигаемых формах», – писал Аристотель [4, т. 1, с. 405]. Именно в соответствии человеческого мышления действительности Аристотель находил доказательство познаваемости мира. Сенсуалисты, развивая мысль Аристотеля, дополняли ощущения рефлексией. Согласно Джону Локку «Все идеи приходят от ощущения или рефлексии» [5, с. 154].

Человеческие чувства, формы мышления не могут быть чуждыми миру, ведь человек – часть мира, он подчиняется тем же законам, состоит из той же материи. Даже познавая исключительно самого себя, человек способен познавать мир; тем более мир познаваем, если человек находится во многообразном взаимодействии с ним. Отождествление бытия и мышления, признанное Аристотелем, Спинозой, Бэконом, Гегелем и др., однозначно приводит к выводу о познаваемости мира. Кроме того, видимая независимость чувственно постигаемых образов делает невозможным в принципе сокрытие от субъекта истинного образа объекта.

Мы установили, что сознание субъекта познания («Я») качественно верно отражает реальный мир. Возможно, что многие объекты искажены, однако между образами (объектами в сознании) и прообразами (реальными объектами) имеется прямая связь. Представление реальных объектов искажается в сознании системой знаний, представлений субъекта. Пару образ-прообраз можно сравнить с описанием реальной математической функции некоторой аппроксимирующей, приближенной. При неограниченном увеличении числа независимых аппроксимирующих функций (например, при увеличении числа членов полинома) возможно сколь угодно точное описание реальной функции. Аналогично, совокупность неограниченного числа независимых образов познаваемого реального объекта дает в результате обобщенный образ, сколь угодно близкий к прообразу. Практически не требуется неограниченного числа независимых образов. Если совмещение образов познаваемого объекта, полученных независимо друг от друга, приводит к созданию непротиворечивого обобщенного образа, то можно утверждать, что по обозначенным в процессе познания критериям образ совпадает с прообразом.

Заметим, что, говоря о формировании независимых образов познаваемого объекта, мы необязательно ведем речь о неких сложных исследованиях, опытах. Неза-

висимыми являются, например, образы объекта в сознании двух людей, наблюдающих объект независимо друг от друга.

В рамках вопроса о познаваемости мира немало важное значение имеет рассмотрение изменчивости познаваемого. «Нельзя дважды войти в одну реку» [6, с. 209–213] – утверждал Гераклит, имея в виду нахождение бытия в состоянии непрерывного изменения.

Однако изменения в мире не являются преградой к его познанию, если изменения происходят не мгновенно. Значимость количественной оценки изменений отмечал еще Аристотель: «...то, что утрачивает что-нибудь, имеет [еще] что-то из утрачиваемого, и что-то из возникающего уже должно быть» [4, т. 1, с. 137]. Кроме того, Аристотель подчеркивал, что нельзя мыслить, если не мыслить каждый раз о чем-то одном, т.е. представляя образ мыслимого неизменным.

Эмпирический опыт субъекта однозначно свидетельствует о ненулевой длительности изменений, о допустимости в процессе познания рассматривать изменения как переход из одного определенного (неизменного) состояния в другое, также определенное и неизменное. Таким образом, мир познаваем, несмотря на постоянное и непрекращающееся его изменение.

#### Осмысление принципа подобия и понятия представимости

«Что касается новизны, то нет такого человека, который, глубоко познакомясь с наукой и наблюдая мир, не проникся бы твердой мыслью: «нет ничего нового на земле»» [7, т. 1, с. 133], – размышлял четыре столетия назад Ф. Бэкон, однако до настоящего времени сущность наблюдаемого феномена подобия законов и форм не выявлена. «Я часто удивляюсь тому незначительному вниманию, которое уделяется великому принципу «подобия» даже со стороны крупных ученых, – писал Дж. Релей. – Нередко случается, что результаты кропотливых исследований преподносятся как вновь открытые «законы», которые, тем не менее, можно было получить априорно в течение нескольких минут» [8].

Свойство подобия каких-либо совокупностей (сборных) элементов, безразличное к природе этих элементов, получило название изоморфизма (от греч. «изос» – равный, «морфе» – форма); свойство подобия законов называют изономизмом (от греч. «номос» – закон).

На основе признания существования изоморфизмов и изономизмов, управляющих функционированием системных объектов, была создана общая теория систем [9–11], позволяющая исследовать объекты, представляющие собой системы, отвлекаясь от их конкретной

природы и концентрируясь на их взаимосвязях между собой и с внешними факторами.

Существование изоморфизмов, изономизмов, т.е. повторяемость в разных областях, на разных уровнях мироздания форм, отношений совокупностей; повторяемость законов, которым подчиняются процессы, свидетельствует о том, что мир, с которым взаимодействует субъект познания, качественно не является бесконечно сложным.

С высокой достоверностью можно утверждать, что субъект познания взаимодействует не со всем космосом, но с его ограниченной областью. Чем больше область космоса (мироздания) включается в рассмотрение познаваемого объекта, чем большее число малозначительных факторов учитывается, тем выше достоверность результатов познания. Следовательно, вывод о качественной конечности относится к ограниченной области мироздания.

Пусть бытие в пределах ограниченной области мироздания может быть представлено как совокупность некоторого числа малых частей. Поскольку качественная сложность ограниченной области мироздания конечна, то, исходя из закона взаимного перехода количественных и качественных изменений, конечное число качеств обеспечивается конечным количеством указанных малых частей бытия. Следовательно, на уровнях ниже этих малых частей нет качеств; значит, они неделимы на более мелкие части, т.е. являются пределом делимости бытия. С позиции материализма, в соответствии с которым бытие есть материя, дискретность бытия (существование предела делимости бытия) есть дискретность материи. Таким образом, существует предел делимости материи.

Итак, принцип подобия привел нас к признанию дискретности бытия. Если бы сложность бытия «вглубь» была беспредельной (в случае бесконечной делимости, т.е. непрерывности бытия), то, сколько в мире объектов, явлений, столько было бы и законов, но, как говорил Ф. Бэкон, законы природы могут дать неизмеримо больше, чем заключено в том опытном материале, на основе которого они получены: «... правильно же открытые и установленные аксиомы вооружают практику не поверхностно, а глубоко и влекут за собой многочисленные ряды практических приложений...» [7, т. 2, с. 35].

В приведенных выше рассуждениях мы исходили из наблюдаемой ограниченности числа форм и законов в мироздании. Единственным случаем, в котором наши рассуждения были бы ложными, является способность человека познавать не все формы и законы, а только ограниченную их часть. Однако отождествление бытия и сознания не допускает такого предположения. Мир познаваем субъектом, и в мироздании нет ничего, прин-

ципиально недоступного человеческому сознанию. Базируясь на своей системе знаний, даже если знания не вполне достоверны, историчны, человечество может неограниченно расширять сферу познания.

Человек, даже высокообразованный, владеет лишь ничтожной крупницей знаний в сравнении со сложностью мира. Каким же образом, сознательно или бессознательно используя свой крайне ограниченный арсенал знаний, в том числе оперируя доступной номенклатурой аналогий и ассоциаций, ему удается совершать открытия, разгадывать загадки природы? Почему невообразимо сложный мир подчиняется столь ограниченному числу законов, использует столь небольшое разнообразие форм?

Подобие форм и законов наблюдается в различных областях, на разных уровнях мироздания. В физических, биологических, общественных и пр. системах действуют сходные законы, реализуются подобные формы отношений частей внутри целого. Не претендуя на полноту и абсолютную достоверность, попытаемся дать объяснение данному феномену.

Мироздание – многоуровневое строение, очень сложное количественно, однако каждый объект, процесс – результат некоторой эволюции, каждый имеет свою «историю» формирования из более простых объектов, претерпевающих более простые процессы, имеющих более простые формы. Формирование структур объектов, будь то физические, биологические или общественные, носит, с точки зрения теории познания, вероятностный характер: доминирует то, что имеет более высокую вероятность рождения и более устойчиво. Причем именно те объекты, которые наиболее просты, превосходят другие как с точки зрения вероятности (частоты) появления, так и по устойчивости. Для устойчивости сложного объекта требуется одновременное обеспечение множества условий, равновесие многих разнородных процессов, тенденций, что трудно достижимо. При переходе в процессе структурообразования от одного уровня организации материи (бытия) к другому, более высокому, природа из огромного числа форм «выбирает» всегда одни и те же, самые элементарные, которых в силу их простоты (при условии дискретности бытия) не может быть много. Простота форм, реализуемых природой, обуславливает также простоту и повторение законов, отражающих бытие.

Вне всякого сомнения, существует множество чрезвычайно сложных форм и законов, практически не подлежащих описанию, однако их сложность – залог их малой вероятности, причем, чем выше сложность, тем ниже вероятность появления и устойчивого существования. Такие сложные формы и законы (относящиеся к этим формам) в силу своей редкости не играют сколь-нибудь значимой роли в сущем (познанном бытии).

Заметим, что мы ни в коем случае не отрицаем возможности формирования сложных структур, однако их сложность – это сложность многоуровневой организации, в то время как формы и законы, лежащие в их основе, просты и повторяются на разных уровнях их организации.

Простота форм и законов на каждом из уровней структурообразования и при переходе от уровня к уровню облегчает познание мироздания. Принцип подобия имеет беспрецедентное значение в познании мира, является одним из столпов дедуктивного мышления.

С принципом подобия неразрывно связано понятие представимости, которое до настоящего времени не придавалось должного значения. В основе представимости тех или иных процессов или структур лежит их согласие с системой наших представлений. Практически представимым для нас является лишь то, что имеет какой-либо аналог, т.е. соответствует известной нам форме или известному закону, а также может быть логически построено на их основе. Кроме того, сам образ нашего мышления находится в зависимости от нашей физической сущности, оттого что мы (субъект познания) сходны с объектами познания. Опираясь на предшествующий опыт и априорные представления (пространство, время и материальность, выражающуюся через инертность и телесную непроницаемость), человек верит в то и представляет то, что действительно.

«Все действительно разумно, все разумное действительно» [3, т. 7, с. 15], – утверждал Гегель. С этим утверждением, развивающим идею отождествления бытия и мышления, невозможно не согласиться. Все действительно обязательно разумно, потому что разум аккумулирует в себе формы и законы бытия, а также, потому что субъект и объект познания есть части одного бытия.

Мир очень сложен и, достаточно в процессе познания ошибиться хотя бы раз, как вся система мироздания в нашем сознании вступает в глубокое противоречие с реальностью, указывая на ошибочность наших представлений. С другой стороны, если предполагаемая система мироздания не обнаруживает явных противоречий с действительностью, т.е. выдерживает проверки, результаты которых независимы, то можно не сомневаться в справедливости созданной в сознании картины мира. Таким образом, то, что выдерживает проверку разумом, что не демонстрирует противоречий с реальностью; то, что представимо, пусть и не доказано, то есть истинное отражение объективной реальности. В результате, представимость может быть принята в качестве значимого и достоверного критерия истинности.

#### Эволюционный способ познания

Давний спор картезианского (Рене Декарт) и нью-

тонианского подхода в познании не утратил своей актуальности и современности. Какой метод познания, дедуктивный или индуктивный, является основным? Р. Декарт стремился на базе ограниченного числа постулатов, аксиом выработать метод, «правила движения ума», используя которые возможно будет неограниченно расширять сферу познания. Для картезианской философии (Декарт, Ламетри и др.) характерен сплав философии и естествознания. Наряду с дедукцией большая и значимая роль отводилась интуиции, в основе которой лежит единство мироздания, подобие бытия и сознания, подобие объектов познания друг другу и субъекту познания.

По иному пути шел И. Ньютон: «Все, что не выводится из явлений, должно называться гипотезой, гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам, не место в экспериментальной философии. В такой философии предложения выводятся из явлений и обобщают их путем индукции...» [12, с. 662]. С другой стороны, в своей «Оптике» И. Ньютон поступал в полном противоречии с собственной доктриной: высказывал гипотезы, не подкрепленные экспериментом, опытом, и лишь затем подвергал их экспериментальному исследованию. И такой подход нельзя не признать единственно верным, ведь, как говорил И. П. Павлов, «только тогда, когда ваша мысль может все вообразить, хотя бы это противоречило установленным положениям, только тогда она может заметить новое» [13, с. 90].

Тем не менее, в настоящее время большинство физиков и исследователей других естественных наук полагают, что в основе познания должно лежать теоретическое осмысление опытных фактов. Более того, подобную роль взяла себе и философия. По нашему мнению, эмпиризм в науке – крайне нежелательное явление, а в философии, объектом которой является мироздание, как целое, – вообще нонсенс.

Иерархичность мироздания, многоуровневость материальных структур, наряду с простотой и подобием форм и законов на каждом из уровней, с одной стороны; и чрезвычайная сложность форм и законов многоуровневых систем, рассматриваемых как целое, с другой

стороны, делают нецелесообразным их познание с помощью индукции. Более того, образ мироздания, созданный с помощью индукции, не обеспечит иерархичности и многоуровневости представления.

Дедукция, особенно дополненная традукцией (умозаключением от суждения к другому, той же степени обобщенности), основанной на принципе подобия, напротив, позволит, последовательно двигаясь по иерархии структур, мысленно сформировать любую многоуровневую структуру, а также предсказать огромное многообразие свойств, которыми она (эта структура) обладает. Естественно, в познании не обойтись без индукции. Индукция, в частности, призвана помочь в детализации и уточнении дедуктивного образа мира. Необходимость индукции в этом случае обусловлена невозможностью с помощью только дедукции однозначно определить, какую именно форму «выбрала» природа в процессе эволюции. Протягивая навстречу друг другу дедуктивную и индуктивную логические цепочки, можно определить направление эволюции в базовых, узловых точках развития, в которых осуществляется «выбор» дальнейшего эволюционного пути.

Обобщая приведенные аргументы в пользу предлагаемого эволюционного способа познания можно выделить следующую логику:

1. В основе познаваемости мира лежит дискретность бытия (в материалистической философии – дискретность материи), обуславливающая конечную сложность мира и повсеместную распространенность изоморфизмов и изономизмов (повторяемость законов и форм).
2. Конечная сложность мира, существование в мире изоморфизмов и изономизмов делают возможным отождествление бытия и мышления и легитимируют использования представимости в качестве критерия истинности.
3. Иерархичность мироздания, многоуровневость всех объектов, подтверждаемые существованием изоморфизмов и изономизмов, определяют выбор эволюционного способа познания, воспроизводящего последовательность поэтапной эволюции реального мира.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Декарт Р. Сочинения в 2 т., т. 1. – М.: Мысль, 1989. – 654 с.
2. Кант И. Критика чистого разума. – М.: Наука, 1999. – 655 с.
3. Гегель. Сочинения в 14 томах. – М.: Соцэкгиз, 1929-1958
4. Аристотель. Сочинения в четырех томах. – М.: Мысль, 1976-1981
5. Локк Дж. Сочинения в трех томах. Том 1. – М.: Мысль, 1985. – 623 с.
6. Фрагменты ранних греческих философов, ч. 1. От этических теокосмогоний до возникновения атомистики. – М.: Наука, 1989. – 576 с.
7. Бэкон Ф. Собрание сочинений в 2-х томах. – М.: Мысль, 1977-1978

8. Rayleigh. The Principle of Similitude. Nature (1915), No 2368, vol. 95, p. 66-67
9. Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. – М.: Экономика, 1989
10. Bertalanffy L. von. General System Theory. Foundations, Development, Applications. George Braziller Inc., New York, 1969, 289 p.
11. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем. – М.: Мысль, 1978. 272 с.
12. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. – М.: Наука, 1989. – 689 с.
13. Павлов И.П. Об уме вообще. Природа, 1999, №8, с. 87-92

© Грибков Андрей Армович (andarmo@yandex.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»