

В. П. Капитон
(г. Днепрпетровск,
Украина)

КОСМОЛОГИЯ И ПРОБЛЕМА ОБЪЕКТИВНОСТИ ЗАКОНОВ

Природа не терпит пустоты, и человеческое знание не терпит «пустоты». Человеческое сознание мгновенно заполняет «пустоты» если не научными образами, понятиями, идеями, то религиозными, художественными, мистическими и оккультными, наконец, мифологическими и обыденными. И с этим обстоятельством исследователь должен считаться, приступая к анализу такого объекта, как Вселенная. В связи с этим сделаем два замечания.

Во-первых, современная космология исходит из неявной общей предпосылки, что Вселенной свойственна внутренняя упорядоченность, иначе мир невозможно рационально познать и описать. Эта предпосылка, органично встроенная в наши умы, не относится к числу строго доказанных истин, чаще имеет апофатическое обоснование, но мало кто из крупнейших философов и естествоиспытателей проявлял желание её опровергать. Известный русский философ И. А. Ильин, изучавший религиозные основания науки, пришёл к выводу, что мыслить научно – значит стремиться думать в соответствии с той формой абсолютной разумности, которой подчинена Вселенная. Осмысливание внутренней интеллигибельности мира в терминах объективных законов кладёт начало тому, что мы именуем «научным сознанием». Научный смысл, следовательно, происходит от признания законов Вселенной, а твёрдое убеждение в объективной реальности таких законов в конечном счете требует риска веры в высшую разумность космоса. Крупнейшие мыслители всех времён полагали, что равновесное сочетание важнейших мировых противоположностей (притяжения и отталкивания, прерывности и непрерывности, конечного и бесконечного и т. д.) лучше всего выражается универсальными законами природы. Так, А. Пуанкаре, один из основателей

релятивистской физики, писал, что наполненность мира гармонией есть «вечное чудо», что исключения из законов крайне редки и что эстетическое в науке в первую очередь связано с созерцанием этого бесценного чуда. «Тот, кто его вкусил, кто увидел хотя бы издали роскошную гармонию законов природы, будет более расположен пренебрегать своими маленькими эгоистическими интересами, чем любой другой. Он получит идеал, который будет любить больше самого себя, и это единственная почва, на которой можно строить мораль» [7, с. 658].

Вместе с тем, концептуальное построение современной картины мира, сопряжённое с признанием общих законов Вселенной, периодически подвергается жёсткой критике со стороны скептически настроенных философов и учёных. Скептики, агностики и нигилисты время от времени пытаются разрушить утвердившееся холистическое мировоззрение, не подозревая, однако, что расчищают место для нового холистического синтеза. Ж.-П. Вернан ясно описал механизм взаимоперехода рационализма и скептицизма на примере истории античной философии [1]. Аналогичный процесс нетрудно обнаружить в истории современной науки. Нынешняя «постмодернистская деконструкция» холистического мироотношения имеет целью десакрализовать религиозные основания естествознания и подорвать веру учёных в объективную реальность законов природы. Широкая пропаганда и навязывание учёным постмодернистского стиля грозит полностью лишит научное объяснение «физического смысла», свести фундаментальные науки к технологии «know how». Не случайно, поэтому, в философии и науке сегодня усиливается противодействие постмодернизму. Всё более заметна тенденция возродить холизм – обновить мировоззренческие объяснительные принципы, создать новую картину целостности мира и человека, восстановить в рамках неохоллизма веру в объективную реальность законов Вселенной.

Во-вторых, современная космология напоминает скорее хаотическое нагромождение гипотез, совокупность спекулятивных предположений, чем стройную картину. В космологии запросто говорят о замкнутой Вселенной, которая в момент Большого взрыва была на 20 порядков меньше атомного ядра, т. е. имела размер порядка 10^{-33} см. При этом делается ссылка на закон сохранения энергии, не запрещающий возникновения элементарных частиц «из ничего», или из вакуума, который рассматривается как особое состояние физической формы материи. К примеру, Дж. Серль в своей известной книге «Открывая сознание заново» пишет: «Итак, общая теория относительности устраняет последнее препятствие на пути

рождения Вселенной „из ничего”. Энергия „ничего” равна нулю. Но и энергия замкнутой Вселенной равна нулю. Значит, закон сохранения энергии не противоречит образованию „из ничего” замкнутой Вселенной» [9, с. 21]. Известный российский космолог Г. М. Идлис высказал идею о том, что масса нашей Метагалактики относительно внешнего наблюдателя будет очень малой, а поэтому элементарные частицы и такие объекты, как метагалактики, оказываются вполне совместимыми. Высказанная идея была сформулирована ещё в античной Греции как идея взаимосвязи самого большого и самого малого. «Таким образом, – пишет Г. М. Идлис, – это будет объект, который снаружи выглядит как элементарная микрочастица, а изнутри – как макросистема порядка нашей метагалактики. Значит, нет никакой гарантии, что каждая элементарная частица не скрывает внутри себя объекты такого типа». «Пикантность» гносеологической ситуации относительно понимания «природы» космологических и квантово-физических объектов состоит в том, что сознание не только порождает слишком необычные, на наш взгляд образы и понятия, на основе которых делаются неоднозначные выводы, но при этом не замечается некоторая фантастичность их.

Вот прелюбопытнейшее размышление современных киевских философов о природе физической реальности: «Методологія нарративістики відкидає подібну інтерпретацію природи фізичної реальності. Відповідно до цієї методології, фізична реальність не існує сама по собі, а виробляється. І виробляє її той, хто здійснює діалог з буттям. Цей учасник діалогу створює її приблизно так, як створював оповідач (наратор) його живою, вольовою, наділеною творчою уявою „Повість временних літ”, „Книгу бугтя”, „Текст”. Фізична реальність виявляється соціальним продуктом; вона – продукт не тільки фізичних дій експериментатора, а й його фантазії» [8, с. 200]. Авторы рассуждают о физической реальности, точно это некое аморфное образование, лишённое каких-либо законов. Лишь указание на то, что физическая реальность не существует сама по себе, а «изготавливается», «конструируется» субъектом познания, наводит на мысль о том, что авторы солидаризируются с известным замечанием И. Канта о конструировании законов природы, о котором (о конструировании!!) немецкий философ заявил в «Предисловии» ко второму изданию «Критики чистого разума». Однако авторы на протяжении всего раздела книги не обмолвились ни словом о том, что же такое естественнонаучные законы и каково их отношение к объективным законам природы, если таковые существуют. В то время как И. Кант «Критику чистого разума», по нашему мнению, посвятил проблеме

закона, прекрасно понимая, что рассудок и разум по-разному «воспринимают» эту реальность, которая имеет социокультурный характер.

Между тем, существование физической и космологической реальности немислимо без понимания особенностей естественнонаучных законов. Интересно, что С. Д. Хайтун в статье «Эволюция Вселенной», комментируя основное содержание работ И. Д. Новикова (известного космолога), пишет: «Ну и как вам это „кипение вакуума“? Как можно утверждать что-либо о других вселенных, если нельзя выйти за пределы собственной?! Концепция „кипящего вакуума“, несомненно, проходит по ведомству научных спекуляций, которые, играя в науке позитивную роль, прокладывают новые пути. Вот только не следует преподносить их как „последние достижения физики“, проверяемые „точнейшими наблюдениями“» [10, с. 76]. Ну, а что пишет И. Д. Новиков о законах? «<...> Наша Вселенная вечна. Она – один из пузырей в Сверхвселенной <...>. Согласно теории другие вселенные существуют, однако физические законы в них могут кардинально отличаться от законов нашего мира <...>. Можем ли мы <...> выйти за границы нашего пузыря <...> и исследовать другие вселенные? К сожалению, непосредственно это сделать нельзя. Дело в том, что границы каждого пузыря расширяются со скоростью, большей скорости света. Границы нашей Вселенной удаляются быстрее любого сигнала, который мы можем послать к границе. Следовательно, выйти за его границы мы не можем» [5, с. 893–894].

Каждая научная модель (описание и объяснение явлений природы) включает в себя набор исходных, предельных понятий, так сказать базовых категорий, от понимания которых зависит стратегия деятельности человека. К числу таких относится и категория «закон». И. Д. Новиков в своей статье понятие «закон» оставил без внимания. Но, что любопытно: С. Д. Хайтун – оппонент И. Д. Новикова – так же не проясняет своё понимание понятия «закон», хотя утверждает следующее: «Подчиняясь общим законам эволюции, наша Метагалактика также эволюционирует с нарастанием степени фрактальности (т. е. уменьшением фрактальной размерности) в сторону наращивания метаболизмов и связанности „всего со всем“ с образованием новых структурных „этажей“, ростом сложности и разнообразия возникающих форм» [10, с. 89]. Ну и как можно понять подобного рода высказывание? Оказывается, что даже такой объект, как Метагалактика, подчиняется законам эволюции, о которых человек

совершенно ничего не знает, но существование которых постулируется или предполагается.

Интерес к космологическим проблемам, как отметил И. Кант в одном из своих писем, привёл его к пересмотру оснований познавательного процесса и к иному толкованию законов природы, которые не существуют как таковые сами по себе. И. Кант прекрасно понимал, что человеческий разум способен объединять антиномические суждения друг с другом. Поэтому он и наделял человеческий разум трансцендентальной способностью. Это побудило И. Канта приступить к критике чистого разума как такового, чтобы устранить скандал мнимого противоречия разума с самим собой. Когда в литературе подчёркивается, что для получения физического знания, вскрывающего природу явлений, необходимо уже иметь априорное знание, которое представляет собой условие того, что оно способно превратиться в метод исследования явлений, то, как правило, не проводится строгое разграничение функций рассудка и функций разума. Например, А. Ю. Грязнов в статье «Методология физики и априоризм Канта» говорит о всеобщих априорных принципах физики, которыми, по его мнению, выступают основоположения чистого рассудка [3, с. 101–103].

Между тем, И. Кант проводит чёткое различие между функциями рассудка и функциями разума. И. Кант полностью погружён в логику, понимая, что без разъяснения того, что понимать под исходными понятиями, которыми оперирует рассудок, и трансцендентальными идеями, т. е. «чистыми понятиями разума» [4, с. 358], невозможно анализировать суждения, выступающие законами природы. Поэтому его и волнует вопрос: «содержит ли разум а priori сам по себе, т. е. чистый разум, синтетические основоположения и правила и каковы могут быть эти принципы?» [4, с. 345]. И. Кант настаивает на том, что трансцендентальная диалектика глубоко скрыта в человеческом разуме [4, с. 347] и логическое применение разума вполне определёнno. «Если рассудок есть способность создавать единство явлений посредством правил, то разум есть способность создавать единство правил рассудка по принципам. Следовательно, разум никогда не направлен прямо на опыт или какой-нибудь предмет, а всегда направлен на рассудок, чтобы с помощью понятий а priori придать многообразным его знаниям единство, которое можно назвать единством разума и которое совершенно иного рода, чем то единство, которое может быть осуществлено рассудком» [4, с. 342]. Отсюда следует, что человеческое познание имеет дело не с независимой от субъекта реальностью и не с

вещами в себе, а с теми объектами, которые произведены самим субъектом. Потому субъект должен знать те предметы, которые существуют в опыте. В метафизике И. Канта понятие «опыт» играет особую роль. И. Кант постоянно обращается к данной категории. Но в данном случае опыт – это конструирование, соответствующая организация субъектом эмпирического материала (в том числе и ощущений, чувственных впечатлений) с помощью априорных форм чувственного созерцания и априорных категорий рассудка. Именно эта конструктивная деятельность субъекта и является источником появления различных законов природы. Как это происходит конкретно – требует особого анализа. Мы лишь отметим, что конструктивная деятельность субъекта, в которой свойства реальности непосредственно оформляются в виде некоторых протокольных предложений или правил (в конечном итоге – формулировке законов) не является просто «объективным взаимодействием тел», а протекает в культурно-исторических формах, и только таким образом осмысленная фиксируется также и в знании. Поэтому и возникает крайне сложный и запутанный вопрос о том, как фундаментальные (объективные) законы космологии предстают перед субъектом со стороны их всеобщих черт, и одновременно характеризуют эти всеобщие черты как необходимый атрибут материального мира.

С другой стороны, представляет особый интерес категориальный анализ такого объекта, каким мы считаем «объективные законы Вселенной». Когда речь заходит о категориальном анализе объективных законов, то следует принять во внимание отношение между сознанием и окружающим миром (в данном случае с объективной реальностью); процесс познания – это та культурно-историческая рамка, на основе которой строится система категорий, используемая для понимания «природы» объективных законов. Или, иначе говоря, необходимо ответить на вопросы: что такое объективные законы Вселенной и как существуют объективные законы Вселенной? Парадоксальность ситуации заключается в том, что в современной космологии, как, впрочем, и в других областях науки, исследователи, как правило, крайне редко обращаются к категориальному анализу суждения «объективные законы существуют». Казалось бы, что суждение о существовании объективных законов является начальным этапом их познания. Однако познание законов природы отличается от познания чувственно-воспринимаемых вещей (в данном случае, не суть важно – воспринимаем мы вещи непосредственно или с помощью приборов). Чувственно-воспринимаемые вещи существуют не абсолютно,

поскольку изменчивы (т. е. изменяются), а поэтому наряду с суждением о существовании вещей (например, электронов, молекул, живых организмов, популяций и т. д.) можно высказать суждение о несуществовании и изменении их. Каждая вещь существует как что-то определённое и не существует как нечто другое, поскольку всякое определение есть отрицание. В то же время следует иметь в виду, что факт изменения характеристик существования и несуществования вещей является таким же исходным, как и факт их наличия. Это уже стало общим местом в современной эпистемологии.

Однако такая логика не срабатывает, когда речь заходит о существовании объективных законов. Познание не может основываться на том, что наряду с суждением о существовании законов одновременно высказывается суждение о несуществовании и изменении их. Когда мы говорим о существовании закона Ома для определённой области электрических явлений, мы не можем одновременно утверждать, что данный закон в этой области явлений не существует и изменяется. Вообще говоря, вопрос об изменении объективных законов с онтологической точки зрения является крайне сложным и запутанным, а в логическом отношении – совершенно не проанализированным. В том-то и заключается парадокс, что в познавательном отношении признание факта изменчивости вещей, свойств и отношений основывается на признании абсолютного существования законов. Нельзя сделать ни одного шага в познании, не признав абсолютного существования объективных законов.

Далее. С точки зрения формальной логики объективные законы выражаются в форме суждений. Поэтому целесообразно проанализировать существование законов с точки зрения формальной логики. Нельзя высказать что-либо об объекте, не отнеся его к тому или иному множеству. Поэтому можно предположить, что высказывание «существует закон Ома» есть краткое выражение мысли о том, что «закон Ома» входит в M , включается в M (закон Ома $\in M$). Если же соответствующее множество не указано и не подразумевается, то экзистенциальное высказывание о существовании объективных законов будет бессмысленным. В самом деле, что означает, например, суждение «закон Ома существует»? Оно может означать, что при определённых условиях некоторые электрические явления, происходящие на Земле, описываются соответствующей концептуальной схемой (истина), а также электрические явления, происходящие на Луне при соответствующих условиях (истина), а также тождественные явления, имеющие реальное (истина) или воображаемое (ложь) существование, и, наконец, в самом общем

плане – существование электрических явлений, имеющих место (неважно, при каких условиях) в известной нам Вселенной. Последний смысл, очевидно, соответствует утверждению «существования объективных законов вообще», но и здесь утверждение о существовании равносильно утверждению о включении в класс: в класс всего того, что может быть наименовано.

Строго говоря, когда речь идёт о существовании или несуществовании вещей, свойств и отношений, то с точки зрения формальной логики им соответствуют познавательные операции утверждения (включения в множество) и отрицания (исключения из множества). Отрицание конъюнкции высказываний о существовании предмета в качестве множества и элемента в одном и том же эталонном множестве эквивалентно познавательной операции дизъюнкции. Как известно, операции отрицания в сочетании с конъюнкцией или дизъюнкцией достаточны для построения логики. Однако этот приём не годится, когда речь заходит о существовании или несуществовании законов, поскольку противоречит принципу конкретности существования.

Г. Гегель был прав, когда писал, что «между вещью и её существованием проводится различие подобно тому, как можно проводить различие между нечто и его бытием» [2, с. 577]. По Г. Гегелю существующее и существование не тождественны. Попытаемся воспользоваться этим положением немецкого философа для анализа проблемы существования объективных законов. Сформулируем вопрос: что значит «объективный закон существует» (например, закон всемирного тяготения)? Относительно существования объективных законов не применима самая абстрактная характеристика существования: существовать, значит быть элементом такого множества, которое не является элементом самого себя. Объективный закон как объект познания не существует именно в указанном смысле. Другими словами, к проблеме существования объективных законов не применимо основное правило расселовской теории типов: «Всё, что включает всё множество, не должно быть одним из элементов множества».

С другой стороны, есть соблазн анализировать проблему существования объективных законов с учётом мощной традиции современного естествознания, рассматривая бытие любого объекта как конкретное взаимодействие с вполне определёнными условиями. Например, традиционно физики полагают, что закон всемирного тяготения проявляется именно во взаимодействии материальных объектов. Однако и этот подход наталкивается на определённые

трудности. Чтобы конкретизировать проблему существования объективных законов привнесем во внимание, что категории существования и несуществования всегда были тесно связаны с понятиями единого и многого. Трудности, возникающие при анализе этих категорий, были хорошо осознаны ещё древними и подытожены в диалогах Платона «Софист» и «Парменид». Однако, по нашему мнению, принцип конкретности существования объектов должен рассматриваться не только в гносеологическом и логико-онтологическом аспектах, но и в культурно-онтологическом плане. Другими словами, мы можем что-то утверждать о существовании или о несуществовании не только в отношении к человеческому сознанию (независимо от него), но о любом способе существования, в любом мыслимом множестве предметов (под которыми тоже понимаются не только энергетически-массовые образования, но и информация, и идеализованные предметы, и продукты фантазии и т. д.).

Поясним наше понимание существования объективных законов примером. Строго говоря, когда мы говорим вообще о существовании объективных законов, то формулируем некоторую метафизическую бессмыслицу. К примеру, если мы ставим эксперимент Кэвэндиша по измерению гравитационной постоянной на Солнце. До определенного «порога» эксперимент Кэвэндиша не существует на Солнце. Ведь известно, что самый быстрый способ связи – это луч света, пробегающий 300 тыс. км/сек. Луч света проходит путь от Солнца до Земли за 8 мин. Следовательно, события, произошедшие на Солнце менее 8 мин. назад, никак не связаны с событиями на Земле. Они существуют во множестве солнечных событий и не существуют во множестве событий земных. И этими событиями мы можем пренебречь произвольно – не потому, что нам так захотелось, а по вполне объективным основаниям.

То же самое относится и к проблеме несуществования объективных законов. Что имеется, например, в виду, когда отрицают существование законов Ома или Бойля–Мариотта? Отрицание существования закона Бойля–Мариотта правомерно в случае описания поведения реальных газов. Но ведь данный закон «существует» для некоторого множества идеальных газов, которые лишь очень отдалённо напоминают реальные газы. Отрицая существование идеальных газов, мы отрицаем существование соответствия законов идеальных газов реальным газам. Таким образом, оттого, что мы отрицаем существование законов в определённом множестве, оно не становится абсолютным несуществованием. Без учёта конкретного множества процессов,

событий, явлений, которым соответствует или не соответствует данный закон (конкретное суждение), нельзя пойти дальше положения, сформулированного еще Гераклитом: «В одни и те же воды мы погружаемся и не погружаемся, мы существуем и не существуем».

Но одним этим принципом нельзя ограничиваться. Приняв данный принцип, можно двигаться в разных направлениях. Принятие этого положения без конкретизации есть выражение релятивизма: все только относительно, ничего нельзя утверждать определённо и абсолютно. Пытаясь уйти от такой бесперспективной точки зрения, философы стремились найти что-то определённое, устойчивое, безотносительное. И на этом пути некоторые из них приходили к выводу, что относительность наших утверждений зависит только от несовершенства человеческого познания. С критикой такой точки зрения выступил Г. В. Гегель, настаивая на том, что трансцендентальный идеализм в конечном итоге приходит к субъективному идеализму, что корни (трансцендентального идеализма) в противопоставлении вещи-в-себе и внешней рефлексии. По Г. В. Гегелю, объективные законы как особые вещи-в-себе существенным образом существуют. Объективные законы как вещи-в-себе обладают свойствами, и вследствие этого имеется множество объективных законов, которые отличны друг от друга через самих себя. Другими словами, каждый объективный закон есть некоторая конкретность или определённость.

Является ли Вселенная абсолютно определённой сама по себе – есть вопрос достаточно сложный и совершенно далекий от решения. Философы по-разному относились к проблеме определённости мира (Вселенной). Но, пожалуй, наиболее чётко данную проблему сформулировал И. Кант. Позволяет ли принцип конкретности существования наметить пути решения проблемы существования объективных законов, которые своеобразно отразились в кантовских антиномиях? Интересно в плане сказанного одно замечание русского философа И. Лапшина. Он подчёркивал, что уклонение от разрешения антиномий Канта «возможно в тройкой и только в тройкой форме»: либо признать сразу, что тезис и антитезис оба истинны (т. е. встать на позиции иррационализма), либо признать только тезис или только антитезис (т. е. встать на позиции метафизики). «Во всех трёх случаях, – делает вывод И. Лапшин, – отвечающий попадает, по выражению Канта, в положение подставляющего решето, когда вопрошающий делает вид, что доит козла – иначе говоря, самый вопрос „Каков мир сам по себе,

независимо от познающего субъекта” есть нелепый вопрос, на который может быть лишь нелепый ответ» [6, с. 96–97].

Однако ответ Ивана Лапшина так же неудовлетворителен с точки зрения развития современного естествознания, поскольку любой познаваемый объект (и объективные законы в том числе) существует или не существует лишь в определённых (и притом различных) отношениях, без указания которых вопросы о существовании объективных законов не имеют смысла. Иными словами, объективные законы есть, но не во всех отношениях. Может показаться, что принцип конкретности существования объективных законов весьма абстрактен, а потому и сам принцип может показаться даже тривиальным (впрочем, как и все исходные положения достаточно абстрактных концептуальных схем). Однако мы полагаем, что это не так, и анализ должен быть продолжен.

Литература

1. Вернан Ж.-П. Происхождение древнегреческой мысли / Ж.-П. Вернан. – М., 1988.
2. Гегель Г. В. Ф. Сочинения. Т. V / Г. В. Ф. Гегель. – М., 1937.
3. Грязнов А. Ю. Методология физики и априоризм Канта / А. Ю. Грязнов // Вопросы философии. – 2000. – № 8.
4. Кант И. Соч. В 6-ти Т. – Т. 3 / Иммануил Кант. – М., 1964.
5. Новиков И. Д. Инфляционная модель ранней Вселенной / И. Д. Новиков // Вестник РАН. – 2001. – Т. 71. – № 10.
6. Новые идеи в философии; сб. № 13. – СПб., 1914.
7. Пуанкаре А. О науке / Анри Пуанкаре. – М., 1990.
8. Світоглядні імплікації науки. – К., 2004.
9. Серль Дж. Открывая сознание заново / Дж. Серль. – М., 2002.
10. Хайтун С. Д. Эволюция Вселенной / С. Д. Хайтун // Вопросы философии. – 2004. – № 10.

