

---

## ВСЕЛЕННАЯ В СЕБЕ И ПУТИ ПОЗНАНИЯ

А.П. Ефремов

*Институт гравитации и космологии  
Российского университета дружбы народов*

### **Физика, философия и «метафизическая стена»**

Люди, заинтересованные проблемами сущности мира и занятые поисками его причин и начал, могут по-разному понимать термин «метафизика». Его можно рассматривать просто как наименование раздела рукописей мыслителя, помещенный собирателями его трудов после раздела «физика». Или, например, этим термином можно определить серию философских проблем, касающихся природы вещей и понимания ее человеком или человечеством (что, вообще говоря, не одно и то же). Но для кого-то этот термин будет означать совсем иное. Например, наличие некоего «тайного смысла», заложенного в сути вещей и по каким-то причинам скрытого от человеческого разума. То есть обозначать нечто такое, что не проявляется внешне как «физика», но «стоит за ней», если угодно, управляет ей.

Автор данной статьи, пожалуй, относится к последней группе толкователей слова «метафизика», и его позиция основана не только на умозрительных заключениях (хотя и на них тоже), но также и на многолетнем – и непрерывном – опыте успешных занятий теоретической физикой. Такой опыт позволяет взглянуть на физический мир, на вещи и явления с позиций, весьма отличных от позиций, занимаемых, как правило, авторами трудов классической (да и современной) философии. И чем далее удастся продвижение в понимании сложных физических объектов и явлений, тем более укрепляется убежденность в различии этих позиций.

Дело в том, что к сфере влияния «чистой философии» как состоятельной логической науки сегодня можно было бы, по-видимому, отнести определения и систематизацию наиболее общих представлений, понятий и категорий, так сказать, методический инструментарий процессов познания мира человеком. Что же касается сущности и причин, то о них людям, «не погруженным в физическую среду», приходится судить лишь по некоторым внешним для них источникам, чаще всего по опубликованным и «признанным» результатам чьих-то научных исследований. История человечества многократно демонстрировала, как в зависимости от достижений физической науки кардинально менялись трактовки сущности мира и бытия; эволюции (и революции) этих воззрений хорошо известны.

Но стоит вспомнить, что в былые времена наука физика была теснейшим образом связана с процессом осмысления ее результатов. Имеется в виду, конечно, любомудрие в естественнонаучном познании, а не система религиозных канонов, «работавшая» совсем в другой – «воспитательной» сфере. Пришедшая затем на смену «натурфилософии» дезинтеграция наук, вынужденная в силу гигантского увеличения и чрезвычайного усложнения потока научной информации, в период новой истории окончательно оторвала философию от физики. Поэтому профессиональные философы – и те, кто работал по заданиям правящих партий, и те, кто стремился к званиям и должностям, и те, кто честно пытался искать истину, – все они были вынуждены использовать в своей работе сведения, в которые приходилось верить.

Хотя эти сведения всегда были ошибочными (имеется в виду физика) и таковыми пока что остаются. И поскольку естественнонаучные сведения, как минимум, неточны, постольку все существующие представления о причинах и сущности мира ложны.

Возникает вопрос: есть ли перспектива и что делать? Изложенное выше подсказывает: прежде чем попытаться давать ответы, стоит заняться поиском тех объектов, в отношении сущности которых значительные группы людей (пусть не все люди) не ошибаются. Понятно, что речь должна пойти об абсолютно надежном знании «чего-то объективного». Ибо частное лицо может быть убеждено, что именно оно – и только оно (например, в силу своих исключительных способностей) вполне постигло суть многих вещей и явлений.

Литературные источники передают, что два с половиной тысячелетия назад именно это настойчиво втолковывал своим современникам «старший софист» Протагор: «Человек есть мера всех вещей существующих, что они существуют, и не существующих, что они не существуют». Этот скромный тезис-патриарх – «мир таков, каким он мне кажется» – имел обильное потомство (пусть не всегда прямое) – от методологического и радикального субъективного идеализма [1] Р. Декарта и К. Брюне, экзистенциализма Л. Шестова и К. Ясперса до зловещего измененного сознания сверхчеловека, предрекаемого пророками эзотеризма [2], и «виртуальной реальности» в мультIVERсе Д. Дойча [3].

И здесь несколько слов о реальности: что под этим термином понимать? Приведенные примеры показывают, что, говоря о реальности, не слишком резонно иметь в виду сенсуалистический мир Протагора и его последователей, вольных или невольных. О сути таких видов реальности разным людям весьма непросто друг с другом договориться, даже если речь идет о чувственном восприятии лишь окружающего физического мира.

Но ситуация, особенно современная, многократно усложняется (если не усугубляется) тем обстоятельством, что помимо мира, данного человеку в ощущениях, возник огромный массив данных, напрямую не связанных с физическими телами и явлениями, или даже если связанных, то существенным

образом искаженных по отношению к привычной физической «чувственной» реальности. Мир внезапно оказался насыщен гигантским числом идеальных объектов, то есть идеальных, но объективных сущностей, и эти объекты вдруг обрели значительную схожесть с объектами физическими. Искусственное воздействие на сенсорные датчики человека уже сейчас у многих людей создает иллюзию реальности, хотя физические условия, вызывающие эту иллюзию, кардинально другие. В будущем не исключена возможность воздействия уже цифровыми методами непосредственно на информационную систему человека, тогда значительная часть воспринимаемого им мира может стать чистой иллюзией, и для этой части придется формулировать свои «законы физики», не совпадающие с известными ныне. Вполне возможно, что найти такие общие для всех «законы» просто не удастся, поскольку для каждого индивидуума набор средств (программа), вызывающих иллюзию, будет отличным от всех других программ.

Впрочем, идея о том, что весь наш физический мир, включающий человечество с его пониманием собственного бытия, – своего рода компьютерная игра, отнюдь не нова. Однако в таком случае программа, представляющая физический мир в человеческих ощущениях, удачным образом оказывается универсальной, и плохо ли, хорошо ли, но людям все же удается сформулировать целый ряд законов физики, которые признаются объективными. При этом, видимо, отличить внешне действие программы от действия закона практически невозможно.

Но, тем не менее, человек может (и, скорее всего, обязан) делать попытки выявления сущности объектов и процессов, в которые эти объекты вовлечены. Хотя используемые им до настоящего времени методики физических исследований, по существу, уже вступили в противоречие с физическими возможностями самого человека. Проблема в том, что «бытовая физика», позволяющая создавать и поддерживать достаточно комфортные условия в среде обитания людей, более или менее сформулирована. Классическая механика, электродинамика, термодинамика и даже квантовая физика на сегодняшний день вполне удовлетворяют нужды населения Земли, позволяя обеспечивать питание его организмов, создавать защиту от стихий и способствовать умножению числа особей. Повышение качества этих непреходящих условий жизни как внешний стимул понуждает людей к попыткам совершенствования достигнутого знания, но при этом основным методом совершенствования остается опыт.

Однако эмпирические способности человека невысоки в силу его физических кондиций, а создаваемые им «усилители» – аппараты и установки – уже сегодня требуют столь значительных трудозатрат, что становится актуальным вопрос о приоритетах цивилизации. Пример, претендующий на то, чтобы стать классическим, – адронный коллайдер и предоставляемые (точнее, не предоставляемые) им сведения об устройстве микромира. И причина скепсиса не только в том, что этот аппарат, будучи чрезвычайно сложной

системой, пока что регулярно выходит из строя, но и в том, что претензия иницировавших его создание и «работающих на нем» людей на истинность предсказаний и интерпретации наблюдений зиждется на весьма зыбких основаниях.

Эти основания – физические теории, возникшие, как и большинство законов физики, эмпирическим путем – путем подбора формул, но описывающих уже не реальные тела и процессы, а свойства математических конструкций. Иногда такой подбор формул, как в случае с квантовой механикой, был весьма удачен: предсказания этой теории точно соответствуют экспериментальным данным. Однако глубинный смысл даже этой общепризнанной теории никому не ясен. Более того, некоторые главные авторы квантовой механики – Н. Бор, В. Гайзенберг, Макс Борн были вынуждены признать невозможность осознания сущности того, чем пользуется человечество для расчета микропроцессов. Эта непроницаемая стена, воздвигнутая Копенгагенской школой, стоит на пути познания и ныне, и ее незыблемость настойчиво проповедуется новыми поколениями физиков.

Таким образом, в процессе понимания человечеством сути вещей и явлений возникла ситуация «дежа вю», но уже (едва ли не по законам диалектического материализма) на «новом витке эволюционной спирали».

Ибо, как бы ни истолковывали в свое время авторы или их комментаторы термины «ноумен» или «вещь в себе», с позиций современной физики смысл этих слов воспринимается не иначе как признание людей своего бессилия вникнуть в истинное содержание природных объектов и процессов. Как признание необходимости остановиться перед стеной этой трансцендентальной сути, которую физический прибор – человек с его слабыми датчиками-ощущениями – никогда не сможет преодолеть. Рациональное мышление XIX в. и последующее расширение технических возможностей породили оптимистичный позитивизм – как признак некоторого взросления человечества, самонадеянно провозгласившего первенство опыта и торжество разума.

Но ни на опыте, ни посредством умозрительных построений добраться до «конечной сути» так и не удалось. И тогда возникло представление уже не о «вещи», а о «понятии в себе» – о теоретической конструкции, которую можно использовать как инструмент, не имея возможности вникнуть в ее сущность. Пожалуй, впервые в истории науки некая идеальная конструкция должна восприниматься как аксиоматическая догма – без обсуждений. Именно такой догмой стала физическая квантовая теория.

Казалось бы, что при этом процесс познания все же идет: первая стена, отгораживающая разум от знания сути вещей, «отодвинулась» и стала барьером в понимании теории. Конечно, за 200 лет, прошедшие со времен Канта, люди кое-что узнали о структуре веществ, химических элементов и даже элементарных частиц. И более того, изобрели способы расчетов и предсказаний тех объектов и событий, которых они никогда не смогут непосред-

венно наблюдать. Но и составляющие «элементарных» частиц, и сами они, и даже атомы вещества по-прежнему остаются сущностями, непредставимыми для человеческого сознания: есть математические модели, позволяющие в той или иной степени точно описывать их структуру и даже поведение, но нет удовлетворительных геометрических образов. Понять, точнее, объяснить для самого себя, что есть подобный объект, человек бессилён.

У автора нет никакого сомнения в том, что обе «стены» – и перед сутью материальных вещей, и перед сутью идеальных конструкций, дающих более или менее верное описание этих вещей, – всего лишь временные барьеры конечной высоты, которые человеческое сознание непременно преодолеет. Более того, есть убежденность в объективной необходимости таких барьеров для реализации возможности сохранения и развития самого человечества, но об этом ниже.

### **Гипотеза и теория: понимание, объяснение и предсказание**

По мнению автора, «передовая» фронта «официальной» современной физики лежит в области теории материальных микрообъектов. Здесь есть наглядный пример того, как сознание пытается искать пути для решения проблемы понимания сути.

Известна так называемая стандартная теория объединения теперь вроде бы уже трех физических взаимодействий: сильного, электрослабого и гравитационного; эта теория в значительной степени строится на идеологическом фундаменте квантовой механики с ее аксиоматической методикой и, неким образом описывая поведение полей-частиц, не позволяет дать никакого их модельного представления. Можно сказать, что эта теория дает предсказания, но не объяснения. Стоит заметить, что успехов на пути «великого объединения» в рамках стандартной теории на сегодняшний день не слишком много.

Некоторые исследователи, не удовлетворенные отмеченными обстоятельствами, пошли от обратного: начали с модели примитивной частицы, представив ее (в первичной версии) в виде конечного двумерного объекта, обладающего определенными степенями свободы. Так появилась теория струн. Однако эта эвристическая идеальная конструкция, призванная удовлетворить сразу двум требованиям:

- 1) объединить физические взаимодействия «не хуже» стандартной теории;
- 2) объяснить структуру простейших вещей – претерпела на пути этого синтеза столь значительные усложнения, что «объяснительная составляющая» затерялась в дополнительных предположениях и математических выкладках. И хотя эта теория на сегодняшний день также не является общепризнанной, но по заложенной в ней идее она может претендовать на роль очередного шага на пути к истине.

В этом месте, обсуждая тему реальности, полезно остановиться на понятии «теория». Есть целая серия определений (см. многочисленные электронные ресурсы) в которых теория представляется, главным образом, как основанная на научном методе совокупность умозаключений, отражающая свойства объективной реальности и являющаяся наиболее развитой формой организации научного знания. Считается, что любая теория должна обеспечивать понимание сути вещей и явлений (хотя бы единственным человеческим сознанием), обязана допускать объяснение этой сути другим людям и, что весьма существенно, должна обладать способностью давать предсказания в своей области. Важным качеством теории называют ее синтетическую природу (структуру), имея при этом в виду, что в рамках сложившейся теории прежние независимые законы теряют свою автономность и становятся неотъемлемой частью целого.

Принято также отличать теоретические построения от гипотетических, хотя последние иногда также называют теориями. Такое смешение понятий встречается и в обсуждаемой здесь физике, но это обстоятельство находит простое оправдание. Дело в том, что каждая современная физическая теория является по существу эвристической, то есть основанной на первичной (или даже не на одной) гипотезе. Если в ходе последующего исследования (получение синтетических законов, экспериментальная проверка предсказаний) правомерность гипотез подтверждается, первоначальная конструкция приобретает все черты теории.

Но это отнюдь не означает, что общепризнанная физическая теория – сугубо идеальная конструкция – является точным отражением сущности описываемых ей физических объектов. Скорее наоборот: практически все устоявшиеся физические теории имеют, во-первых, ограниченные области применения, а во-вторых – собственные «внутренние» проблемы. Исключениями не являются ни теория электромагнитных взаимодействий, ни теория относительности, ни даже квантовая механика (и квантовая теория поля), дающая высокоточные предсказания, но в значительной степени лишенная компоненты «понимания», следовательно, и компоненты «объяснения».

Говоря о современных физических теориях (именно теориях, а не гипотезах), еще раз стоит подчеркнуть тот факт, что каждая из них является «нематериальной», то есть идеальной сущностью, существенным образом использующей математику, также идеальную, но бесспорную логическую сущность. Вообще говоря, «хорошую», состоятельную теорию можно рассматривать как своеобразный, но достаточно цельный математический раздел. Иными словами, поиск подходящего описания физических вещей и явлений сегодня осуществляется в математической среде. И хотя этот поиск пока остается чисто эвристическим процессом – и на стадии выбора подходящей математической области, и в технологии «подгонки» формул под нужный результат, – тем не менее, можно с определенностью сказать, что

средой формирования современных представлений о физических законах является особая «естественная наука» – математика.

### **Математика и обработка информации**

Математика, безусловно, являет собой фундаментальную, «основную» науку, и это отношение к ней со стороны человеческого сознания нашло отражение в самом термине, ее обозначающем: *μάθημα* (греч.) – изучение, наука. А вот вопрос о том, насколько ее можно считать наукой естественной, зависит от смысла, влагаемого в этот термин. Говорят: «естественный» – это образовавшийся или происходящий в природе. С одной стороны, математика вроде бы является идеальным (нематериальным) продуктом деятельности человеческого сознания, и если человечество – часть природы (в чем сложно сомневаться), то математику, казалось бы, следует причислить к множеству естественных наук. Но, с другой стороны, можно говорить об объективности математических структур и отношений, то есть о независимости математики от человека. Тогда приходится признать, что математические структуры и соотношения неким образом «где-то» существуют и человек лишь открывает их, но не создает. Это «где-то» в рамках стандартного (т.е. общепринятого сегодня) знания о природе остается неопределенным, что выводит математику из вышеназванного множества и побуждает относиться к ней как к науке своего рода «сверхъестественной». Может быть, не случайно люди, первыми дававшие названия, два разных по смыслу слова озвучили весьма сходно: *θεω-ρία* (тео-рия) – исследование и *θεός* (теос) – бог. И стоит вспомнить, что великие авторы реально хороших физических теорий усматривали в них элементы божественного.

Об исключительных свойствах математики как средства передачи информации от одного сознания другому уже неоднократно говорилось. Тем не менее еще раз стоит обратить внимание на тот факт, что информация в таком способе передачи не искажается (при условии, конечно, что эмиттер и акцептор не допускают чисто математических ошибок). Это несложное умозрительное заключение наглядно подтверждается практическим внедрением современных «цифровых» технологий, по существу, во все сферы человеческой деятельности. Действительно, по сравнению с «цифрой» все другие виды передачи информации, реализуемые «аналоговыми» технологиями, оказываются весьма несовершенными, поскольку первичная информация при этом может сильно исказиться.

Человеческое сознание можно рассматривать как вид прибора для обработки информации: ее получения, хранения, передачи. Но, в отличие от технических устройств, человек способен также осмысливать полученную им информацию (реализовывать функцию понимания), а также создавать новую

информацию (реализовывать функцию упорядочивания знаний и окружающего мира). Однако человеческие приемники внешней физической информации – «пять чувств» – получают из внешней среды «неоцифрованные» сигналы, действуя как аналоговые устройства. В частности, именно поэтому человек как физический прибор оказывается весьма несовершенным: фиксируемая им внешняя информация, как правило, оказывается очень неточной, по сути, искаженной.

Сложнее судить о способах обработки уже полученной извне информации собственно информационной системой человека, поскольку сущность физических процессов мышления (осмысления) практически не известна. Но опыт – и зафиксированный историей, и персональный – позволяет предполагать, что «внутренние устройства» обработки информации, реализующие в человеческой информационной системе функции понимания сути, также действуют на аналоговых принципах. И возможно, что именно это обстоятельство имеет своим следствием создание в информационных системах людей идеальных образов, ложно воспринимаемых как реальность. Впрочем, не исключены и чисто «математические ошибки», если информационная система на самом деле «цифровая».

Как бы то ни было, с высокой степенью регулярности человечество оказывается вынужденным подправлять или даже кардинально менять свои собственные, зачастую непримиримо твердые взгляды на природу вещей. И хотя наиболее проблемной зоной сегодняшнего знания можно было бы считать микромир, слишком смелыми кажутся утверждения, что на пространственных масштабах классической физики все абсолютно ясно. Поскольку уже достаточно широко известен анализ современных физических теорий, предложенный Ю.С. Владимировым [4] и демонстрирующий, что один и тот же физический объект может быть адекватно описан в рамках трех разных парадигм: теории поля, геометризации физики и теории дальнего действия. Почему это возможно: в силу несовершенства нашего знания или как реализация многоканальной доставки информации до сознания человека? На этот вопрос сегодня вряд ли кто-то даст убедительный ответ.

Итак, приходится констатировать: знание человечества об устройстве мира остается весьма приближенным (если не искаженным), тем более мы далеки от истинного понимания сути вещей и явлений.

### **Птолемей и «резонаторный ящик»**

Но как же тогда быть с «физическими законами», формулировки и формулы которых составляют содержание школьных и университетских учебников и которые зачастую представляются незыблемыми и вечными? Все те, кто учился на том или ином уровне в XX в. и учится теперь в XXI в., хорошо



знают, что бывает за незнание или хуже того – за сомнение в этих законах! Представляется, что какие-то развернутые комментарии тут излишни: достаточно вспомнить несколько ярких примеров мировой истории и проблемы тех людей, которые позволили себе без должного пиетета относиться к догматам религии.

Авторитеты и их непререкаемые мнения – это и баланс в механизме развития человеческой цивилизации, и ее проблема. Наука, в частности физика, также подвержена этому влиянию, но подвижность науки, пожалуй, меньше, чем подвижность общества в целом, и здесь влияние догм оказывается более заметным. Законы гуманитарные (в том числе юридические) вроде бы можно и не выполнять, однако все уверены в незыблемой правоте законов физики (которые изучались в школе) и, поскольку исполнение этих законов не зависит от воли индивидуума, последний (как он думает) обреченно им подчиняется.

Кстати, аспект фатального или активного участия личности в системе мировых взаимодействий тоже до конца не ясен, хотя не нов. Отнюдь не исключена возможность того, что у человека есть шансы неким образом воздействовать на «объективные и незыблемые» естественные законы подобно тому, как измерительный прибор, воздействуя на квантовую частицу, изменяет ее состояние (есть такая интерпретация). Но если эти шансы имеются, то почему бы и им не подчиняться закономерностям? Тема не изучена и спорна, не стоит здесь это обсуждать.

А вот обратить внимание на проблемную часть влияния авторитетов и догм полезно. Судьбы Сократа, Бруно, Галилео, Флоренского, Вавилова – наиболее известные примеры. В своих работах [5] автор данной статьи также продемонстрировал определенную опасность внедрения псевдонауки и псевдорелигии в государственную политику, это очень важная и современная, но тоже иная тема. Лабиринт сведений и размышлений о человечестве и мировых законах практически бесконечен, так что здесь не стоит уводить нить от основного направления – метафизической взаимосвязи реальности и сознания.

Как уже отмечалось, самое развитое индивидуальное человеческое сознание, в силу своей, скорее всего, аналоговой природы, не в состоянии абсолютно точно отражать ту реальность, восприятие которой реализуется посредством материальных, физических агентов. Что же касается представлений о физической реальности, формирующихся в общественном сознании, то процедура становления взглядов здесь совсем иная: подавляющая по численности общность неспециалистов не тщится разгадать физическую сущность приходящих сигналов, а всего лишь считывает заложенную в них информацию. Приходящие таким образом к «народным массам» идеи научных авторитетов, как правило, обретают характер научных догм, по природе не слишком отличных от религиозных верований.

Интересно отметить, что эта нормальная схема распространения научной информации не приносит человечеству ощутимого вреда по ряду при-

чин. Во-первых, начальным источником этой информации являются ученые – люди, как правило, высокообразованные, но не имеющие власти и средств, чтобы свои научные инновации применить на практике. Во-вторых, эти инновации проходят длинный путь проверки, признания другими специалистами и распространения среди обучаемых (в широком смысле). Только после этого они становятся научной верой, так что не только могущее нанести вред внедрение, но признание откладывается на длительное время. Наконец, силы, способные использовать эти инновации, в частности, власть, зачастую являют собой последний оплот самого ярого консерватизма, поскольку на внедрение нужны финансовые средства, людские и иные материальные ресурсы; не исключено также, что за внедрение придется отвечать.

Наоборот, физические теории, созданные высококлассными профессионалами, воспринимаются обществом (являются научной верой) потому, что несут ему практическую выгоду. Птолемей был, безусловно, выдающимся ученым, и его сложная геоцентрическая система обеспечивала весьма точный расчет положения светил на небесных сферах. Нет сомнений в том, что эти расчеты использовались на практике, при этом известная птолемея ошибка в «модели вселенной» отнюдь не мешала решению насущных задач, например, навигации. Не грех даже озадачиться вопросом: а такая ли уж была ли ошибка? С позиций сегодняшнего дня мнимые «круги Птолемея» – эпициклы, дифференты и экванты, вероятно, можно рассматривать как компоненты разложения в некий гармонический ряд (типа ряда Фурье) временной функции планетных орбит, наблюдаемых из неинерциальной системы отсчета «Земля». Но в любом случае стоит подчеркнуть этот факт: птолемея модель мира была востребована и полезна, истинная научная вера всегда плодотворна.

Однако известен и феномен своего рода квазинаучного сектантства. Если деятельность истинных ученых, в первую очередь, побуждается инстинктом познания и их ошибочные или приближенные модели мира суть естественные следствия собственно процесса познания, то среди причин деятельности «сектантов», представителей «лженауки» (по-настоящему в плохом смысле этого слова) можно назвать две главные: стремление к материальному комфорту и воинственное невежество. Жажда обогатиться и «жить хорошо» понятна, и ее не стоит обсуждать. Но агрессивное, пусть бескорыстное, невежество – это проблема человечества и, в отличие от бедности, пожалуй, даже его порок. И не исключено, что будущее любой цивилизации зависит от значения весовых коэффициентов, характеризующих силу невежества или императива познания в среде мыслящих существ, населяющих планету.

Здесь нелишне отметить, что производство нового знания – это, как правило, изнурительный, затратный процесс. И в этом кроется еще одна проблема: постепенное возникновение глубокой удовлетворенности «устоявшейся научной верой», сведение «прогресса» к попыткам подогнать все, что пока еще непонятно, под каноны вчерашнего знания. Приходится при-

знать, что таким путем идет современное развитие физико-теоретических представлений, где в последние годы образовался определенный застой, если не тупик. Хотя высказанная критика, конечно, требует от ее автора предложения иных, более эффективных путей движения научной мысли и средств познания мира; такие предложения есть, с ними можно ознакомиться в десятках научных статей, посвященных математике кватернионов и опубликованных автором за последнюю декаду.

К большому сожалению, устоявшаяся научная вера порождает еще более печальную картину застоя в осмыслении «симбиоза» человека и Вселенной. Превратившаяся из метафизики и натурфилософии в просто философию наука в определенной степени обеспечивает человеческое общество системностью при описании общих характеристик и принципов бытия и познания, однако она вряд ли сможет предложить решения коренных мировоззренческих вопросов без предварительного осознания человечеством сути физического устройства мира. Все, даже самые изощренные попытки построить целостную систему мировоззрения на принципах устоявшейся научной веры, обречены на неудачу. Один из таких примеров – книга уже ушедшего от нас историка (и «историософа») Владимира Никитина о смысле жизни, построения которой опираются на достижения теоретической физики 50-летней давности [6].

Здесь небезынтересно отметить, что гуманитарные сферы весьма активно пытаются использовать устоявшееся физическое знание в технологических целях, хотя иной раз своеобразно. Показательный в смысле такого своеобразия пример являют собой бытующие в гуманитарных кругах так называемые теории резонансной генерации голоса, согласно которым человеческий череп (емкость, вообще-то заполненная весьма неоднородным веществом) объявляется усиливающим звук резонаторным ящиком, так что «звук сочится из глаз» [7].

Впрочем, не в меньшей (если не в большей) степени к самостоятельным построениям склонны люди с технической и даже с физико-математической ориентацией. Автор данной статьи ежегодно получает десятки писем от «изобретателей», которые уверенно объясняют феномен гравитации и устройство Вселенной исключительно с позиций механики Ньютона или электродинамики Максвелла.

Поверхностное знание вещей и явлений, научная вера в упрощенных или искаженных формах порождает химеры. Хорошо известно, что следствия подобных «сектантских» теорий не всегда безобидны, поскольку, как вирусы компьютерными программами, они могут овладеть информационными системами людей и стать материальной силой.

Приведенные примеры «странных» теорий демонстрирует, что на современной стадии развития цивилизации возникает проблема осмысления не только материальной «вещи в себе», но и идеальной конструкции – «понятия в себе». Этот тезис подтверждается тем более, что компьютерные про-

граммы, чисто идеальные сущности, сегодня приобрели внятную материальную стоимость. Как никогда ранее они стали мощными агентом влияния на все процессы, связанные с присутствием и участием человека.

### **О средствах познания**

Из предыдущего должна быть понятна позиция автора: единственным надежным средством передачи информации без искажения являются математические структуры, при этом семантические аспекты играют второстепенную роль, главное – сущностная значимость чисел и отношений. Иными словами, для любой общности мыслящих существ суть чисел и соотношений одна и та же, независимо от их представления на языке данной общности. Человечество уже давно пользуется этой эффективнейшей технологией передачи информации, и именно поэтому математику называют королевой наук.

Но возникает вопрос: а только ли люди, используя это уникальное свойство математики, передают друг другу точную информацию? Этот вопрос как риторический можно было бы оставить без ответа, если бы не одно существенное обстоятельство. Оно состоит в том, что сама математика постепенно становится известна человеку, который ее, как считает автор, «не изобретает», а открывает. Математика, будучи исключительно идеальной сущностью, притом не менее объективна, чем сущности материальные. Пользуясь известным определением, можно утверждать, что она воспринимается человеком в ощущениях, но при этом определено не зависит ни от частного, ни от общественного сознания – но, конечно, только тогда, когда суть соотношений воспринимается без математических ошибок.

Однако можно предположить, что исключительное положение математики, выделяющее ее среди других наук, возникает не только из-за ее свойства тождественно (без потерь) передавать информацию от сознания к сознанию. Приведенные выше примеры и проблемы физических теорий показывают, что изучение фундаментальных законов природы с неизбежностью привело людей к их математической формулировке. Это в значительной степени касается и первичных описаний опытных результатов, и тем более ярко проявляется в чисто теоретической эвристике последнего столетия.

Углубляющаяся математизация процессов познания и в целом тотальная «оцифровка» продуктов сознания убеждает в том, что эта «математическая экспансия» – нормальное, естественное природное явление. Модельно можно представить все материальные и идеальные структуры – составляющие природы в самом общем смысле этого понятия – генераторами информации о самих себе. Эта информация непрерывно поступает во Вселенную, и те природные субъекты, которые в ней по каким-то причинам нуждаются, могут ее принимать, но с точностью, обусловленной возможностями приемных устройств.

Человек своими несовершенными «пятью чувствами» улавливает инфинитезимально малую часть этого гигантского потока. Но помимо датчиков, настроенных на материальные электромагнитные сигналы, он обладает еще одним очень мощным приемником информации – сознанием. И это не оговорка: сознание, точнее информационная система человека, – не только средство обработки физических сигналов, но и своего рода антенна, в функции которой заложена возможность принимать информацию «напрямую». Механизмы такого прямого приема информации (передачи, видимо, тоже) пока неизвестны. И в целом физическая суть процесса мышления – одного из самых загадочных явлений природы – остается для человека нераскрытой. Но факты прямого получения сознанием информации широко известны, достаточно вспомнить, к примеру, интуитивные, но точные формулы Рамануджана и целый ряд «парных» математических открытий: Ньютона–Лейбница, Лобачевского–Бойяи, Якоби–Абеля, Эйнштейна–Гильберта [8, с. 223–269]. Каждый серьезный исследователь знает, что иной раз решение научной задачи приходит неожиданно, вдруг, и зачастую оно оказывается не связанным с предыдущей логикой поиска и рассуждений. И если эта задача математическая, то полученное решение оказывается «единственным и точным» (конечно, в обобщенном смысле), более того, оно объективно: другой исследователь тоже должен был бы прийти именно к нему. Значит, это решение не «изобретено», а открыто, а раз открыто – значит, существовало и раньше, но не было известно.

К кому такая информация приходит, точнее, кто оказывается способным принять ее, выделить из падающего на него информационного потока именно то, что нужно данному сознанию, как для этого «настроить антенну», – все эти вопросы для обсуждения в последующих исследованиях. Здесь же автору представляется важным обозначить основную идею, состоящую в следующем.

Сравнительно недавно «действующая» земная цивилизация создала мощное, но совершенно невидимое информационное поле, которое, скажем, иерусалимские саддукеи, продемонстрируй им без всяких пояснений, к примеру, iPad, посчитали бы сверхъестественным. Современное же человечество, которое в абсолютно подавляющем большинстве не понимает, что по сути представляет собой это поле и как оно взаимодействует с гаджетами, отнюдь не считает его чудом, просто верит тому, что о нем сообщают «авторитеты»: физики, инженеры и операторы связи. Типичный пример научной веры.

Стоит, однако, заметить, что это искусственно созданное поле в значительной степени копирует естественное явление: существование потока информации, идущей от природных объектов в виде света, звука, тепла, запаха и вкуса. Но люди, восприняв природный носитель (электромагнитное поле), как уже отмечалось, пошли дальше – они сделали сигналы цифровыми, то есть стали передавать информацию тождественно точно (если в сопутствующих процессах не допускается математическая ошибка).

По-видимому (а автор уверен в этом), во Вселенной существует еще один тип информационного потока, имеющий сугубо метафизическую природу. Это грандиозный информационный поток, складывающийся из неисчислимого множества частных информационных токов, генерируемых каждым материальным и идеальным объектом и несущих абсолютно точные сведения о сути этих объектов. В силу своей абсолютной точности информация в этом потоке с неизбежностью должна быть математической.

Гипотеза о существовании «абсолютного» информационного потока и ее следствие указывают на тот самый путь познания, к которому человечество уже, по сути, подошло: углубленное изучение математических структур и их применение к описанию природных закономерностей. Один из убедительных примеров плодотворности этого пути – детальный анализ исключительных гиперкомплексных алгебр, проводимый в последние десятилетия целым рядом научных групп. «Побочным результатом» этого анализа оказывается серия уже известных физических «законов», соотношений и целых физических теорий, предложенных ранее методами математической эмпирики или «случайно открытых» великими физиками.

### **Право на ошибку или обязанность ошибаться?**

Есть убеждение, что каждый элемент Вселенной имеет свою истинную суть, точное сведение о которой – абсолютная информация – метафизически присутствует в окружающем пространстве и доступно для восприятия. Живые существа, обладающие информационной системой, различными путями получают эту информацию и тем или иным образом используют ее. Существа, организация которых достаточно высока, преобразуют полученную из внешних источников абсолютную информацию в информацию сознания, правильное использование которой может значительно повышать эффективность их деятельности и жизни и, возможно, положительно влиять на «функцию состояния» Вселенной в целом, сознательно увеличивая в ней информационную составляющую.

Однако в этом цикле наблюдаются два слабых звена.

Первое звено связано с проблемой сложности частной информационной системы. Поступающая информация по своему содержанию и структуре может быть очень сложной, и на определенном этапе развития живого существа его «принимающая система» оказывается технологически не готовой соответствовать этой сложности: тогда значительная часть потока информации «проходит мимо» и не воспринимается сознанием. Возникает эффект неточного знания, ошибочного понимания или непонимания вообще. На всех этапах развития земной цивилизации этот эффект присутствовал, присутствует и на современном этапе: любая частная информация сознания, касающаяся устройства мира, неполна, а та, что имеется, как минимум, неточ-

на и, скорее всего, ошибочна. Более того, как отмечено выше, подавляющая «масса» человеческого знания о сути физического мироустройства является не более чем верой. Тем не менее, исторический процесс демонстрирует довольно быстрый прогресс в повышении сложности частных информационных систем. Похоже, что информация сознания профессионалов в части, касающейся законов физики, за последние 150 лет приблизилась к информации абсолютной намного ближе, чем, пожалуй, за всю предыдущую историю человечества.

Вторая проблема информационной цепи, связывающей Вселенную и сознание – «правильность» применения полученных о мире сведений. Этот аспект весьма существенен и в том случае, когда информация сознания тождественна абсолютной (как математическая), и тогда, когда эта информация неполна, неточна или даже ошибочна. То есть это проблема не сложности информационной системы, а некоторого иного ее качества. Прежде чем соотнести это качество с каким-то термином, стоит вспомнить, что применение знания об устройстве мира может быть для цивилизации крайне полезно, но может также нанести ей непоправимый вред. Примеры, как представляется, излишни.

Не углубляясь в семантические и смысловые обсуждения, предлагается информационную систему самого высокого качества – ориентированную на взвешенное, рациональное созидание и всемерное содействие собратьям по разуму – называть гармоничной. Систему же, склонную к поддержке неопределенности, неконструктивному конфликту и разрушению, называть негармоничной. Две крайности, между которыми – широкий диапазон промежуточных состояний. При этом естественно предположить, что в процессе развития цивилизации мыслящих существ наиболее эффективными в смысле «правильности» применения полученных сведений являются сложные и гармоничные информационные системы, наименее эффективными – несложные и негармоничные. Эффективность иных смешанных типов систем, очевидно, где-то между этими предельными случаями. Конечно, градуировка людских «сознаний» «по сложности и гармоничности» представляется слишком простой, если не примитивной. И это действительно так: известная со времен Зигмунда Фрейда модель информационной системы человека как айсберга с «надводной» и «подводной» частями значительно усложняет простую градуировку. Но даже если не включать модель айсберга в рассмотрение, оценка по сложности и гармоничности позволяет многое понять и объяснить: и в историческом процессе, и в современной нам структуре цивилизации, и в действиях людей, и в понимании ими устройства мира.

Акцентируя в данном случае внимание на последнем направлении деятельности живых информационных систем, стоит отметить и подчеркнуть два следующих тезиса.

*Первый тезис:* несложная человеческая «антенна» не может уловить в падающем на нее потоке истинную суть законов природы, поэтому они вос-

принимаются ошибочно (искаженно). Постепенно «антенны» отдельных людей усложняются, знание становится более точным, знание же остальных – «научная вера». Однако властным потенциалом, позволяющим осуществить акт практического применения знания, как правило, обладают совсем другие люди, с информационными системами иного качества – и по сложности, но главное – по гармоничности. Они могут применить знание «неправильно», история знает немало печальных примеров такого рода.

*Второй тезис:* природа, частью которой является человечество с его разнообразными информационными системами, в перечне своих законов, вероятно, имеет и такой, который регулирует порядок «глобального применения знаний». И если оказывается, что какая-то «продвинутая антенна» вдруг расшифровывает в потоке абсолютной информации весьма существенные, возможно, опасные на данном этапе истории для нее (природы) сведения, то закон-регулятор вступает в действие. В лучшем случае открытия гениев не признаются, в худшем – их показательно уничтожают. Природа в форме земной цивилизации отнюдь не спешит с познанием истинной структуры мироздания, и этот своего рода консерватизм, пожалуй, можно считать здоровым.

Вчерашнее, сегодняшнее, да и завтрашнее человечество в целом пока еще не готово к познанию истинной сути бытия. Несовершенство практически всех – даже самых «лучших» на сегодня людских информационных систем – практически гарантирует «нецелевое» применение конечного знания об устройстве мира, если таковое вдруг будет кем-то обретено. Но, с одной стороны, отроческое сознание человечества пока неспособно к такому прорыву, а с другой – на страже интересов природы стоит закон-регулятор. Поэтому человечество в своем научном поиске и «техническом прогрессе» не только имеет право на ошибку, но обязано ошибаться для того, что постепенно эволюционировать – не обязательно как биологический тип, но обязательно как все более сложная и гармоничная информационная система.

Впрочем, не исключен вариант сознательного или бессознательного торможения этой эволюции. Черты такого торможения, к сожалению, наблюдаются в целом в социальной сфере, в частности, в области научных исследований. Современное общество интенсивно понуждает своих научных работников заниматься все более и более прикладными задачами, решение которых обеспечивает текущий материальный комфорт. Массовое стремление к телесному покою и «простым радостям» постепенно затмевает сознания (да и подсознания) миллионов людей. Информационные системы постепенно упрощаются и дегармонизируются, тогда как отведенные человечеству природные ресурсы быстро исчерпываются. Угроза оказаться в зоне вымирания наплывает на человеческую культуру. Хотя осознание этой угрозы уже само по себе вселяет надежду на то, что дорога к истине не останется пустынной, а «вселенная в себе» – не вечной тайной.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Изложено в книге Клода Брюне с характерным названием: «Projet d'une nouvelle metaphysique» – «Проект новой метафизики».
2. Успенский П.Д. Новая модель вселенной / Пер. с англ. Н.В. фон Бока. – СПб., 1993.
3. Дойч Д. Структура реальности. – М., 2001.
4. См., напр.: Владимиров Ю.С. Реляционная теория пространства-времени и взаимодействий. – М., 1996. – Ч. 1; 1998. – Ч. 2.
5. См., напр.: Ефремов А.П. Древняя религия, современная наука // Метафизика, век XXI. – М., 2009. – Т. 3. – С. 119–144.
6. Никитин В.Н. Философия вечности: смысл жизни и смысл истории. – М., 2004.
7. <http://intellect-video.com/1509/Gordon-Teoriya-rezonansnogo-peniya-online>.
8. Ефремов А.П. Метафизика кватернионной математики // Метафизика, век XXI / Под ред. Ю.С. Владимирова. – М., 2007. – Т. 2.