

Преодоление психофизического дуализма в современном естествознании как путь к онтологически креативной деятельности человечества

За последние десятилетия фундаментальные науки, и в первую очередь физика, осуществили колоссальное продвижение в познании реальности. Физики уже стоят на пороге создания единой теории поля, достигнуты большие успехи в изучении внутренней структуры элементарных частиц, исследуются глубинные свойства вакуума и т.д. Но если сравнить развитие физики в первой и второй половинах 20-го века, то можно увидеть одно весьма существенное различие. И это различие связано со степенью использования результатов фундаментальных исследований в технологической деятельности человечества.

Научные результаты прорыва в познании реальности, совершенный физиками в первой половине 20-го века (квантовая и ядерная физика, теория относительности) достаточно быстро нашли техническое применение, приведя фактически к революции в области технологии (наиболее яркое и быстрое их приложение - создание атомной бомбы и, в дальнейшем, атомной энергетики).

Но, когда мы переходим ко второй половине двадцатого века, ситуация меняется. Дальнейшее углубление понимания микромира, выход на его все более глубинные структурные уровни не находит практически никаких технических применений. Мы все лучше понимаем, как устроены элементарные частицы, что такое вакуум, но совершенно не понимаем, что со всем этим знанием делать практически. Можно заметить, что в основном все наиболее интересные технологические разработки последнего времени, использующие свойства микромира (лазерные технологии, сверхпроводимость и т.д.), основаны на развитии тех концепций, которые были сформулированы в первой половине 20-го века. Современные же концепции (калибровочные теории, суперструны, физика вакуума и т.д.) так и остаются всего лишь интересными интеллектуальными построениями, из которых не следует никаких технических приложений.

Чтобы не возникло недопонимания, следует остановиться на следующем моменте. Мы не в коей мере не хотим сказать, что современная физика не способствует развитию техники. Сейчас наблюдается ряд прорывов теоретической мысли, которые со всей очевидностью имеют и будут иметь большие практические применения. К таковым в первую очередь следует отнести синергетику, теорию динамического хаоса и т.д. Но это все касается результатов исследований в поведении нелинейных систем разного уровня сложности, находящихся на структурных уровнях материи, освоенных еще в начале века (электронные облака, ионы, атомы, молекулы, кристаллические структуры и т.д.). Более глубокие структурные уровни, исследованием которых занимается современная фундаментальная физика, в приложениях не используются.

Естественно, возникает вопрос - в чем причина такой странной ситуации и как выйти из возникшего тупика? Но, прежде чем ответить на него, предварительно следует остановиться на следующем вопросе: а в чем, собственно, состоит суть тех проблем, которые решают физики, исследующие основу, фундамент нашего мира и какие в принципе приложения могли бы иметь результаты этих исследований?

Очевидно, что главные проблемы, над которыми бьются ученые - это единая теория поля, космогония, физика вакуума, причем эти три "компоненты" находятся в неразрывной взаимосвязи друг с другом. Физики стремятся постичь ту единую основу и те законы, в соответствии с которыми возник наш мир. Тот вопрос, который стоял в начале пути современной физики, хорошо сформулировал А.Эйнштейн: "Мы хотим не только знать, *как* устроена природа (и *как* происходят природные явления), но и по возможности достичь цели, может быть, утопической и дерзкой на вид, - узнать, почему природа является именно такой, а не другой". Теперь, спустя несколько десятилетий, постановка вопроса несколько изменилась. Ученые пришли к пониманию того, что из так называемой основы мира может возникнуть и возникает не одна, а бесконечно много разных вселенных с разными законами природы, мировыми константами и т.д. Как пишет А.Д.Линде, "вселенная, раз возникнув (или существуя вечно), сама создает экспоненциально большие области (мини-вселенные) с разными свойствами элементарных частиц и пространства-времени внутри каждой из них". Ученые теперь исследуют вопрос о принципах, в соответствии с которыми из основы мира (вакуума) могут формироваться различные варианты законов природы, частным случаем которых являются те, которые мы наблюдаем в нашей области вселенной. Те уравнения, которые описывают известные нам поля (электромагнитное, гравитационное и т.д), не являются единственно возможными, при другой фазовой перестройке вакуума они могли бы быть совершенно другими.

Теперь перейдем к рассмотрению вопроса о возможном практическом использовании такого рода исследований. Напрашивается логичный ответ: практическое использование исследований основы мира, из которой могут при изменении ее состояния порождаться различные виды полей, частиц, законов и т.д. - это ни что иное, как овладение способами конструктивного воздействия на нее. Фактически вполне естественной является постановка задачи конструирования законов нашей реальности, создания силовых полей с заданными свойствами, использование энергии вакуума и т.д. Все это может показаться фантастичным, но такая постановка вопроса просто следует из тех проблем, решением которых занимается современная фундаментальная физика. Но это означает, что коллективный человеческий разум способен не просто использовать знание законов, по которым функционирует Космос, но и менять эти законы. То есть можно сказать, что человечество подошло к той стадии своего развития, когда оно способно перейти на качественно иной уровень существования: стать отнологически креативной разумной силой, способной не просто жить в Космосе, но и конструировать, создавать Космос.

И вновь мы возвращаемся к поставленному ранее вопросу: что же является препятствием на этом пути? Проведенный нами анализ показывает, что основным препятствием на этом пути является некий набор исторически обусловленных ограничений на способ и пути развития научного знания, чуждых истинному духу науки и носящих по отношению к ее природе внешний, инородный характер. Причем эти ограничения не являются случайными, они являются закономерным результатом протекающего по законам диалектики процесса эволюции человечества.

Современная наука и связанное с ней научное мировоззрение неразрывно связаны с западной цивилизацией. Запад принято противопоставлять Востоку, современную цивилизацию – традиционному обществу. Как показали многочисленные исследования, в основе мировоззрения традиционного общества лежит представление о непосредственной включенности человечества в Космос, природу. Это находило свое выражение в изоморфизме описания устройств Космоса, человека и общества. Космос подобно человеку рассматривался как разумное живое существо, и человечество рассматривалось как составная часть этого существа. Традиционное мировоззрение было направлено на то, чтобы наиболее гармоничным образом «вписать» человека в Космос, чтобы человечество как составная часть Космоса находилась в гармонии как с Космосом в целом, так и с его другими частями. Можно выделить два существенных аспекта традиционного мировоззрения.

Во-первых, так как Космос рассматривался в качестве живого разумного существа, то это означало, что процессы, происходящие в природе, носили осмысленный характер, были выражением некоего смысла. То есть физическая и смысловая реальность не противопоставлялись друг другу, а были неразрывно связаны.

Во-вторых, так как человек рассматривался в качестве части Космоса, то отсюда следовала включенность человеческого сознания в общекосмическое, что давало возможность непосредственно познавать суть вещей и оказывать на них непосредственное воздействие. То есть психическое и физическое не противопоставлялись друг другу, а находились в неразрывной взаимосвязи.

При переходе к западной цивилизации ситуация качественно меняется. Человек перестает быть частью природы, Космоса, он становится трансцендентным по отношению к нему началом. Человек становится субъектом, природа – объектом, причем не просто объектом созерцания, а в первую очередь тем объектом, на который направлена творческая преобразующая деятельность человека. Естественно, столь существенное изменение характера взаимоотношения человека и Космоса должно было привести к качественному изменению мировоззрения, что и выразилось в замене традиционного мировоззрения научным. Научное мировоззрение, в отличие от традиционного, было направлено на обеспечение могущества человека, выражающегося в его творческой, преобразующей деятельности по отношению к природе. Одновременно с этим выделенные выше два аспекта традиционного мировоззрения меняются на прямо противоположные.

Во-первых, Космос теряет статус живого и разумного существа; природные процессы перестают рассматриваться как носящие смысловой характер; категория смысла исключается из научного описания природного бытия; смысловая и физическая реальность противопоставляются друг другу.

Во-вторых, само существование общекосмического сознания отвергается, наличие сознания становится уделом лишь человека; психическое и физическое, субъект и объект противопоставляются друг другу.

В дальнейшем эти два аспекта научного мировоззрения и выступили в качестве ограничений, наложенных на развитие научного знания.

Если вспомнить диалектику, то можно заметить, что, рассматривая переходы от традиционного общества к современному и от традиционного мировоззрения к научному, мы имеем дело с прохождением начальной стадии некоего диалектического процесса. Выделение человечества из его нераздельности, неразличности с Космосом, природой – это ничто иное, как первое отрицание, носящее негативный характер. Именно на этом этапе мы имеем научное мировоззрение, отрицающее традиционное. И именно на этом этапе в науке действуют описанные выше ограничения.

Но за первым отрицанием, если исходить из принципов диалектики, следует второе отрицание – отрицание отрицания, в ходе которого отрицается как абсолютизация первого утверждения – положения о полной включенности человека в природу, так и второго – положения о противопоставленности человека и природы. Можно сказать, что второе отрицание снимает противоположность Человечества и Космоса, но при этом сохраняет новое отношение Человечества к Космосу, выражением которого и является наука. На этом этапе также должны сниматься те ограничения, которые были наложены на развитие науки в ходе развертки первого этапа.

Итак, мы видим, что наличие описанных выше ограничений, наложенных на развитие научного знания, является закономерным проявлением первой стадии диалектического процесса, заключающегося в преодолении человечеством границ способа существования в рамках традиционного общества. Но в настоящее время мы имеем все признаки того, что первая стадия подходит к своему логическому концу, что проявляется как в непрерывно нарастающем кризисе современной цивилизации во всех аспектах ее существования в целом, так и в описанной выше тупиковой ситуации в использовании достижений фундаментальной науки в частности. Это означает, что приближается (а может уже и наступил) момент перехода ко второй стадии диалектического процесса, в ходе которой будут сняты эти ограничения на научное знание и человечество перейдет на качественно другой уровень взаимоотношений с Космосом.

Как известно, второе отрицание – отрицание отрицания – сохраняет сущность противоположных позиций, отрицая лишь те аспекты их формы, которые приводят к видимости их непримиримости. Это означает, что при переходе к следующему этапу сущность современной науки будет сохранена и те результаты, которые были получены в ходе ее развития, в переосмысленном виде войдут в новую научную

парадигму. Причем важнейшей особенностью новой научной парадигмы будет, если следовать диалектической логике, возвращение на качественно новом уровне к таким рассмотренным выше аспектам традиционного мировоззрения, как нераздельность смысловой и физической реальности, психического и физического, субъективного и объективного.

То, что в настоящее время назревает необходимость перехода к новой научной парадигме, сейчас понимается многими учеными. При этом можно выделить как минимум две тенденции в видении направлений трансформации современной фундаментальной физики.

В рамках первой из них считается, что современная физика, порвав с классическими представлениями об устройстве мира, пошла по неверному пути и необходимо вернуться к прежним представлениям как к исходному пункту. Ученые, принадлежащие к этому направлению, пытаются, исходя из классических представлений, строить модели элементарных частиц, объяснять квантовомеханические эффекты и т.д. Особенно популярной в этом случае является концепция эфира, понимаемого как классический объект типа некой газообразной среды, из которого в результате нелинейных процессов возникают различные вихревые структуры, отождествляемые с элементарными частицами, и т.д.

В рамках второй тенденции считается, что по мере развития современной физики она все в большей степени сближается с основными представлениями традиционного мировоззрения, и по этой причине новая парадигма естественным образом ассимилирует основные достижения современной фундаментальной науки. Данная тенденция в наиболее яркой форме выражена у представителей такого нового научного направления как трансперсональная психология (Давид Бом, Копра).

Наше видение направлений трансформации современной фундаментальной физики можно отнести ко второй тенденции. Как показывает наш анализ, выделенные выше аспекты традиционного мировоззрения не просто не чужды основным принципам и формальному аппарату современной физики, но, более того, они являются его недостающей частью, привнесение какой позволит решить ряд проблем современной физики.

Так, если обратиться к физике неравновесных процессов, то там можно увидеть две взаимосвязанные проблемы, не находящие в рамках ее концептуального аппарата адекватного решения. Первая из них - это проблема отрицательной энтропии - негэнтропии. Так, известно, что внутри неравновесных систем в ходе необратимых процессов всегда происходит положительное производство энтропии. Но одновременно же в ходе этих процессов происходит возникновение сложных диссипативных структур, повышение уровня организации системы, что предполагает уменьшение энтропии. Как показал И. Пригожин, это происходит за счет притока негэнтропии извне. Но если во всех необратимых процессах происходит лишь производство энтропии, то возникает естественный вопрос - откуда берется притекающая извне в систему негэнтропия. Адекватного ответа на этот вопрос в рамках современной научной парадигмы не дается.

Вторая проблема касается источника критериев отбора в ходе эволюционного процесса возникновения все более сложных систем. Если взять в качестве примера синтез белков из двадцати аминокислот, то возможно комбинаций, лишь ничтожная часть которых соответствует белкам, участвующим в процессе жизнедеятельности организма. В теории самоорганизации возникает вопрос: какие физические процессы ответственны за процесс отбора, выделения определенного набора комбинаций из всех возможных. Было показано, что в ходе неравновесных процессов возникают устойчивые связи, корреляции между элементами системы. В пределе это приводит к возникновению нечто похожего на правила грамматики в языке. Критерий отбора здесь - это соответствие возможных комбинаций элементов «синтаксическим правилам», действующих в рамках данного класса систем.

Но если вернуться к примеру с синтезом белков, то представляется крайне маловероятным, что «синтаксические» правила, берущиеся из структуры уравнения, описывающего динамику и взаимодействие элементов, могут заменить ДНК, несущей информацию о такой структуре белков, которая соответствует тем функциям, которые они будут выполнять в рамках всего *организма как целого*. Это маловероятно по той причине, что правила, заложенные в структуру нелинейного уравнения, порождающего комбинации аминокислот, не могут учитывать наличие того организма, в котором эти комбинации будут играть определенную роль. Не могут хотя бы по той простой причине, что этого организма еще нет.

Путь решения данной проблемы можно увидеть, обратившись к лингвистике. Из нее известно, что из множества всех комбинаций букв (элементов), удовлетворяющих синтаксическим правилам, лишь крайне незначительная часть имеет смысл. Смыслообразующий же фактор принципиально отличается от синтаксического: если синтаксический фактор организации элементов в структуры исходит из первичности частей и правил взаимодействия между ними, то смыслообразующий фактор исходит из первичности смыслового целого, которое существует до частей. При этом как семантика (смысл), так и синтаксис являются несводимыми друг к другу факторами, совместно участвующими в построении осмысленных текстов.

Аналогичным образом следует поступить и в физических науках. Законы, описывающие динамику и взаимодействие тех или иных объектов, исходящие из первичности частей по отношению к целому, выступают в роли синтаксического фактора. Дополнительно к нему следует ввести смыслообразующий фактор, исходящий из первичности целого по отношению к частям, который выступает в качестве дополнительного критерия отбора при эволюции систем. Таким образом реальная динамика систем происходит одновременно в двух пространствах: в физическом и смысловом. Объектами смыслового пространства являются холистические (целостности). Само же смысловое пространство задает систему смысловых отношений между такими объектами: часть/целое, род/вид, цель/средство и т.д. Быть помещенным в смысловое пространство - это значит получить смысл, цель своего бытия, то есть свою роль, место в рамках того или иного

целого. Каждый объект может иметь иерархию целей и смыслов, так как он входит одновременно в множество холистик. Предельный смысл - это роль объекта в эволюционном процессе всего мира в целом, то есть его место в предельной холистике.

Возникает вопрос: каким образом смысл оказывает воздействие на ход физических процессов? Возможный механизм такого рода воздействия кроется в неполноте «синтаксического» описания динамики нелинейных систем, проявляющегося в так называемых точках бифуркации. В этих «точках» поведение системы характеризуется неустойчивостью и неопределенностью последующего поведения. Пример: шарик на вершине симметричной горки. То, куда он скатится, не определяется из уравнений динамики. Именно в таких «точках» было бы естественным воздействие со стороны смыслообразующего фактора, который бы снял неопределенность, выбрав тот вариант дальнейшего поведения, который соответствует целям холистики того или иного уровня. Снятие неопределенности означает привнесение информации. Информацию, которая не просто снимает неопределенность в духе Шенона, но и привносит смысл, будем называть негэнтропией. Источником же негэнтропии является смысловое пространство, которое является объективно существующим компонентом нашей реальности. Таким образом, вводя смысловое пространство, мы решаем поставленный выше вопрос об источнике негэнтропии.

Итак, той недостающей компонентой в здании естественных наук, о которой говорилось выше, является смысл. При его привнесении физическая реальность оказывается «погруженной» в смысловое пространство. Но необходимым условием такого рода «погружения» является неравновесность, необратимость протекающих в реальности физических процессов. До недавнего времени существенным препятствием на этом пути являлась обратимость относительно обращения времени уравнений, описывающих процессы на микроуровне. Но благодаря работам И.Пригожина, распространившего принципы неравновесной физики на микроуровень, данное препятствие оказалось устраненным. Нами было показано, что, используя идеи И.Пригожина, можно существенным образом переосмыслить ряд идей в теории поля, что дает концептуальный и методологический базис для описания способа включенности фундаментальных физических процессов в смысловое пространство. Это в первую очередь касается теорий калибровочных полей и фазовых переходов в вакууме.

В современной физике вакуум занимает выделенное положение, как та потенциальная основа, из которой возникает все проявленное в нашем мире. При этом вакуум не есть нечто аморфное, он обладает определенной структурой. Наблюдаемые в физике поля выступают как возбужденные состояния вакуума, причем можно сказать, что каждое поле обладает своим вакуумом - так называемым основным состоянием с наименьшей энергией.

В физике вакуума показано, что вакуум может иметь множество возможных стационарных состояний, причем в зависимости от значения таких параметров как температура, давление и др. может быть устойчивым то или иное стационарное состояние. При изменении

параметров прежнее стационарное состояние перестает быть устойчивым, вакуум оказывается в точке бифуркации, прохождение через которую сопровождается спонтанным нарушением симметрии и переходом в новое устойчивое стационарное состояние.

Свойства полей существенным образом зависят от состояния вакуума. При переходе последнего в новое стационарное состояние происходит качественное изменение свойств полей (например, ранее не имеющие массы покоя кванты поля могут таковую приобрести). Все это означает, что внешние проявления полей могут быть на самом деле лишь видимой нам «верхушкой айсберга», в то же время как «подводная часть» богатства их возможных проявлений может быть от нас скрытой. То есть поле может оказаться гораздо более сложным объектом, чем мы думаем, и в зависимости от условий этот объект может проявлять весьма различные свойства. Если обладать возможностью менять состояние вакуума, то можно фактически «конструировать» те или иные поля нужных нам свойств. Но в рамках современных моделей вакуума это на практике представляется невозможным, ибо для изменения состояния вакуума требуются огромные температуры и давления. Данные ограничения связаны с рассмотрением вакуума как *равновесной системы* и с использованием при его моделировании формализма, развитого в физике равновесных фазовых переходов. Но если исходить из идей Пригожина о том, что Вселенная на всех уровнях является неравновесной и открытой системой, то логичным было бы перейти к концепции *неравновесного вакуума* и использовать при его моделировании аппарат неравновесных фазовых переходов, развитый в работах И.Пригожина и Г.Хакена. В этом случае даже незначительные по величине, но структурно резонансные воздействия могут существенно повлиять на состояние вакуума. В качестве примера такого рода факторов, влияющих на состояние вакуума, можно привести граничные условия, к геометрии которых весьма чувствительны системы, находящиеся вблизи точки неравновесного фазового перехода, что позволяет подойти к объяснению так называемого эффекта формы.

Переход к неравновесному вакууму, в котором протекают необратимые процессы, означает переход к неравновесной теории поля. В этом случае поля, возникающие на фоне вакуума, следует рассматривать как диссипативные структуры, поддержание существования которых предполагает непрерывный обмен с окружающей средой потоками вещества, энергии и информации. Под окружающей средой здесь следует понимать вакуум в его непроявленном состоянии, который представляет фактически бесконечную по своим потенциалам систему.

Но, как известно, современные теории поля исходят из обратимости уравнений динамики и консервативного характера полей, и при этом достаточно неплохо описывают процессы в простых физических системах. Да, в ряде экспериментов наблюдаются весьма существенные отклонения от стандартных моделей, но эти отклонения носят в целом флуктуативный характер. Возникает естественный вопрос: по какой причине процессы на микроуровне в обычных экспериментальных

условиях выглядят в среднем как обратимые, консервативные. Для ответа на него следует обратиться к калибровочным теориям поля.

Согласно калибровочным теориям различного рода поля возникают как факторы, компенсирующие нарушение симметрии уравнений движения. Так, ЭМП выполняет роль компенсатора действия локальных фазовых преобразований, при которых в разных точках пространства происходит произвольное изменение фазы волновой функции частиц. Нами показано, что действие такого рода преобразований можно рассматривать как проявление спонтанности материи, привносящее в мир нечто новое, то есть связано с рассмотрением Вселенной как открытой неравновесной системы. Обычное ЭМП, характеризующееся калибровочной инвариантностью, выступает как компенсаторный фактор, делающий ненаблюдаемым факт открытости нашей реальности.

Важно отметить, что в многочисленных экспериментах на фоне обычного ЭМП наблюдается проявление так называемого ЭМП с продольной компонентой. Как показано в ряде исследований, ЭМП с продольной компонентой не является калибровочно инвариантным. В этом смысле оно проявляет «открытость», неравновесность нашей реальности. Но, как уже отмечалось выше, его проявления носят неустойчивый, слабовоспроизводимый характер. С точки зрения теории неравновесных фазовых переходов это означает, что обычное ЭМП является полем, соответствующим стационарному состоянию вакуума, а ЭМП с продольной компонентой является проявлением флуктуаций структуры вакуума, связанных с близостью точки фазового перехода.

Можно сделать вывод, что законы природы устроены таким образом, что тогда, когда вакуум находится в стационарном состоянии, различного рода поля действуют как компенсаторный фактор, делающий ненаблюдаемым факт открытости нашей реальности. Лишь вблизи точки фазового перехода неравновесность, открытость мира начинает проявляться, и с ее проявлением связано возникновение калибровочно неинвариантной составляющей полей. В этом смысле у каждого поля можно выделить консервативную (калибровочно инвариантную) и диссипативную (калибровочно неинвариантную) составляющие. Как нам представляется, переносчиком энергоинформационного взаимодействия является именно диссипативная составляющая полей.

В рамках развиваемой нами парадигмы сам факт возникновения разного рода эниофеноменов означает, что наш участок реальности находится вблизи точки неравновесного фазового перехода, что проявляется в виде флуктуаций структуры вакуума. Зоны же, где происходят флуктуации структуры вакуума, для нас выглядят как аномальные, в них происходит как бы нарушение известных физических законов, возникают новые поля и т.д. Причем все эти аномальные явления слабовоспроизводимы, что вполне соответствует их флуктуативной природе.

Итак, мы видим, что, следуя идеям Пригожина, можно распространить принципы неравновесной физики на фундаментальный уровень организации материи. Исходя из вышесказанного это означает, что физическую реальность на всех уровнях ее организации можно

связать со сферой смысла, «погрузить» в смысловое пространство. Причем, как уже отмечалось выше, сфера смысла отнюдь не является пассивной, она активна по отношению к физическим процессам, воздействуя на них в точках бифуркации и направляя к существующим в смысловой реальности целям. Можно сказать, что именно сфера смысла привносит категорию цели в физический мир.

Воздействие смысловой сферы на фундаментальный уровень организации материи может проявляться как негэнтропийный фактор временной стабилизации структурных флуктуаций вакуума, и, более того, как закрепление тех из них, которые представляют наибольший практический интерес. Это позволяет объяснить сверхъестественные возможности йогов, магов и т.д., описываемых в эзотерической литературе и проявление которых выглядит как нарушение обычных законов физики.

Итак, мы кратко рассмотрели пути решения проблемы преодоления противоположности смысловой и физической реальности в современной науке. Теперь перейдем к рассмотрению путей преодоления субъект-объектной дихотомии, противопоставления психического и физического в современной физике. В дальнейшем концепции, в рамках которых психическое и физическое находятся в глубокой взаимосвязи, будем называть концепциями психофизического холизма.

Как уже отмечалось выше, одним из фундаментальных ограничений, привнесенных в физику, является представление о том, что психическое и физическое разделены между собой. Если еще вполне допустимым считалось полагать, что физическое может влиять на психическое, то предполагать обратное было по меньшей мере неприличным. Именно поэтому такие паранормальные явления как телекинез и т.д. считались несуществующими.

Но оказывается, что сам фундамент физической науки, чтобы приобрести осмысленность и непротиворечивость, нуждается в осмыслении влияния субъекта на объект, психического на физическое. Так, хорошо известно, что основа современной физики - квантовая механика, покоится на представлении об акте измерения как творце той или иной конкретной реальности. А с актом измерения неразрывно связана проблема наблюдателя, то есть субъекта. Оказывается, что субъект как бы творит объект посредством акта наблюдения, измерения. Все попытки обойти эту "трудность" (введение скрытых параметров и т.д.) ни к чему не привели. Вопрос остался открытым. Правда, в последнее время И.Пригожин сформулировал новый подход к решению этой проблемы, введя в само сердце квантовой физики в явном виде необратимость времени и показав, что именно время как основа необратимости приводит к редукции волновой функции, за что ранее был ответствен таинственный наблюдатель. Но, сделав упор на понятие необратимости как способе преодолеть парадоксы квантовой физики, Пригожин отнюдь не устранил фундаментальность роли субъекта в творении реальности, а просто в неявном виде ввел ее другим способом. Дело в том, что тема необратимости неразрывно связана с такими понятиями как информация, негэнтропия, энтропия и т.д. Но, как оказывается, сами эти понятия в случае игнорирования роли субъекта

теряют какой-бы то ни было смысл. Обычно информация определяется как снятие неопределенности. То есть получение информации означает увеличение определенности наших знаний о том или ином объекте. Казалось бы, достаточно субъективное понятие. Но на этом "субъективном" понятии стоит вся термодинамика, статистическая физика, ибо понятие энтропии и информации неразрывно связаны между собой.

Классическое определение энтропии - как логарифма числа микросостояний, которыми может быть реализовано данное макросостояние. Данное определение предполагает, что в системе выделено как минимум два уровня - микроуровень и макроуровень. При этом задание состояния макроуровня - макросостояния, - предполагает неопределенность в задании состояния микроуровня, т.е. микросостояния. Энтропия и есть мера такого рода неопределенности. Принцип максимума энтропии практически говорит о том, что в равновесных условиях замкнутая система стремится к максимуму такого рода неопределенности.

Задание состояния предполагает способность к его различению среди других возможных состояний. То, что данное макросостояние может реализоваться множеством микросостояний, означает, что различающая способность макроуровня такова, что не может различить отдельное микросостояние. Так, например, в некоторых моделях система на макроуровне различает лишь степень заполненности выделенных в ней мест, но не различает, какие конкретно частицы их заполняют. То есть "индивидуальность" частиц вообще не замечается. На микроуровне частицы различаются между собой, и микросостоянием является конкретная конфигурация состояний всех частиц. То есть различающие способности на макро- и микроуровнях различны. В каком-то смысле макроуровень не знает, каково состояние микроуровня, и мерой этого незнания и является энтропия.

Но до сих пор речь шла о системах, состоящих из множества частиц, и может возникнуть впечатление, что понятие информации, энтропии и т.д. касаются лишь многочастичных, сложных систем. До сравнительно недавнего времени именно такая точка зрения и господствовала в физике. Но после того, как было выяснено, что даже простейшие системы могут демонстрировать хаотическое поведение, стало ясно, что классическое описание мира как полностью определенного, детерминированного уходит в прошлое. Пригожин в своих работах вводит понятие о микроскопической энтропии, связанной с необратимостью процессов уже и на микроуровне. А это значит, что уже и на микроуровне мы, как правило, можем описывать поведение систем лишь статистически, посредством функций распределения, а не траекторий (в случае квантовой физики это означает, что мы описываем систему не волновой функцией, а матрицей плотности). Это означает, что даже в случае одиночной частицы мы можем говорить о связанной с ней энтропией и ростом последней в случае необратимых процессов. То есть имеется принципиальная неопределенность в ее описании, которая может со временем возрастать. При этом, как показал Пригожин, наличие этой неопределенности неразрывно связано с наличием стрелы времени, его необратимостью.

Итак, мы видим, что неопределенность, неполнота знания о состоянии той или иной системы, изменение этой неопределенности во времени является фундаментальным фактором описания свойств реальности в современной физике. Но возникает естественный вопрос - кто имеет эту неполноту знания, у кого происходит снятие неопределенности в результате получения информации? Если сказать, что в качестве субъекта здесь выступает физик-экспериментатор, то мы приходим к парадоксу. Совершенно очевидно, что необратимые процессы происходят и там, где никаких измерительных приборов и физиков не существует. Если же продолжать считать, что на самом деле частицы реально находятся в какой-то конкретной точке, а неопределенность - это проблемы лишь нашего способа описания реальности, то есть она носит лишь гносеологический, а не онтологический характер, то остается открытым вопрос о причинах столь высокой эффективности статистического описания мира.

С точки зрения "объективистского" подхода к описанию физической реальности такое положение вещей выглядит достаточно абсурдным, и, вообще-то говоря, споры о смысле энтропии не утихают до сих пор. С точки же зрения концепции психофизического холизма ситуация выглядит достаточно ясной. Просто следует принять, что понятие субъекта, сознания гораздо шире, чем принято считать в современной науке. Субъект - это отнюдь не только то, что лежит в основе отдельной личности. В истинном своем виде, как считалось в древней метафизике, он трансперсонален и трансфизичен. И именно последняя, уходящая в древность точка зрения, позволяет разрешить указанный выше парадокс.

Особо хотелось бы подчеркнуть, что такого рода расширение понятия субъекта, психического имеет глубокие основания в огромном по объему экспериментальном материале, накопленном в результате исследований в области трансперсональной психологии. Теперь с уверенностью можно сказать, что выявлена сфера психического, носящая принципиально трансперсональный характер. Ее содержанием являются архетипические образы, конституирующие способ видения и действия человеческих существ. Более того, погружения в данную сферу выявили наличие измененных состояний сознания, характеризующихся включенностью в то, что можно назвать космическим сознанием, содержанием которого являются архетипические образы, конституирующие как устройство Космоса, так и место в нем человека.

Если обратиться к древней метафизике, то там в Космосе выделялась ноуменальная и феноменальная составляющие. Соответственно выделялась ноуменальная и феноменальная компоненты в космическом сознании. Ноуменальная компонента сознания характеризовалась целостностью своей структуры. Феноменальная же компонента была представлена множеством относительно независимых контуров осознания.

На нашем уровне это проявляется в гносеологическом аспекте как множество способов описания реальности, страдающих неполнотой и глубокими противоречиями друг с другом. На онтологическом уровне одно из проявлений - наличие того, что стоит за понятиями "энтропия",

"вероятность", "информация" и т.д. Осмыслениями последних проявлений мы сейчас и займемся. Но предварительно следует ввести понятие смыслового пространства, или же "интерпретатора" как одной из фундаментальных компонент сознания.

Когда мы говорим, что некий объект нами осмыслен, то это значит, что мы поместили его в некое смысловое пространство, где он соотносен с другими, уже имеющимися в нем смысловыми объектами. Это соотношение в первую очередь предполагает выявление отличий данного объекта от других. Так, например, в аристотелевской логике понять нечто - это значит дать его определение, а определение - это указание соответствующего рода и видовых отличий. Род - это то общее, во что включен как частное данный объект. Он - некое локальное смысловое пространство, которое позволяет присутствовать друг для друга, быть соотносенными между собой различным объектам. Видовые отличия - это то, что отличает один вид от другого. В неоплатонизме род рассматривался как материя для вида, как некий неопределенный фон, на котором посредством придания видовых различий вырисовывались контуры, границы того или иного вида (эйдоса, смыслового объекта).

Хорошо известное нам физическое пространство является частным случаем смыслового. Ведь, видя какое-то тело, мы автоматически понимаем его пространственные свойства (соотнесенность с другими объектами, объем и т.д.). В модельных геометрических пространствах, имеющих систему координат, смысл точечного объекта - это его координаты, то есть его соотношение с системой координат. Здесь система координат выступает как интерпретатор, а нахождение координат объекта - как процесс его осмысления, интерпретации. Но это - частный, причем вырожденный случай смыслового пространства. Здесь интерпретатор (то есть система координат) отчужден от интерпретируемых объектов, т.к. свойства интерпретатора никак не зависят от свойств и состояния объектов. Это - ньютоновское абсолютное пространство. Уже в общей теории относительности появляется связь интерпретатора и объекта, ибо метрика пространства зависит от состояния объекта (его тензора энергии-импульса). В пределе, когда мы приходим к чистым смысловым пространствам, то есть на уровень мирового ума в его "чистом", несансарном аспекте, всякая отчужденность интерпретатора от объектов исчезает. Любой объект в таком пространстве (а его объекты в греческой традиции назывались эйдосами) сам же становится составляющей интерпретатора, и смыслом любого смыслового объекта там является его соотношенность со всеми другими объектами. Это и есть полная синхронизация всех контуров осознания в ноуменальной компоненте сознания.

В феноменальном же мире мы имеем множество относительно независимых контуров осознания и соответствующих им интерпретаторов, каждый из которых связан с тем или иным уровнем/типом организации систем. Реально видимые нами объекты - это в определенном смысле многомерные структуры, ибо являются результатами осознания одновременно в нескольких контурах. В рассмотренном выше примере двухуровневой системы (то есть традиционной системы статистической физики, где выделяются макро-

и микроуровни описания) мы имеем два таких контура и, соответственно, два смысловых пространства. Несводимость разных интерпретаторов друг к другу и приводит к эффектам неопределенности, неполноты описания одного уровня по отношению к другому, что и проявляется как энтропия.

Здесь следует заметить один важный момент. То, что стоит за реальными объектами, есть выражаясь по Канту, "вещь в себе", нечто принципиально бесконечное и невыразимое ни в каких конечных смысловых пространствах. Поэтому она не может быть полностью определена, всегда остается некая неопределенность, связанная с принципиальной ограниченностью различающей способности любого интерпретатора. В физическом мире этот момент проявляется, по всей видимости, в принципиальной неопределенности положения и импульса частицы (в квантовой теории поля нельзя уже с абсолютной точностью измерить не только одновременно координату и импульс, но даже и координату в отдельности). Также хотелось бы еще раз подчеркнуть, что любой реальный интерпретатор имеет конечную разрешающую способность. Даже физическое пространство на микроуровне квантовано, имеет, как это не парадоксально звучит, некий размер "точки".

Итак, можно сказать, что имеются как минимум два взаимосвязанных источника неопределенности. Во-первых, это неопределенность, связанная с конечностью любого интерпретатора и невозможностью в рамках него точно определить проявляющуюся в нем сущность. Во-вторых, это неопределенность, связанная с несводимостью друг к другу разных интерпретаторов.

Также важно отметить еще один момент. Следует различать разрешающую способность того или иного интерпретатора как таковую и то, насколько она реально проявляется. Ведь нечто проинтерпретировать - это значит, что мы как бы воплощаем его в некое смысловое пространство, одеваем его в соответствующую материю и творим из нее для него тело. Интерпретация, осмысление - это отнюдь не только чисто гносеологический акт, но и в первую очередь акт онтологический. Интерпретируя нечто, мы даем ему бытие в соответствующем пространстве/мире. А для того, чтобы сделать нечто актуально существующим, требуется энергия. Естественно, здесь энергия понимается в более широком смысле, чем в механике. Так, энергия в греческой философии понималась как то, что потенциальное делает актуальным, проявляет его. В тантрической традиции энергия связывает ту или иную проявляющуюся сущность с соответствующим смысловым пространством, удерживает ее в нем. Если энергии мало, то сущность развоплощается, становится все более неопределенной, уровень энтропии возрастает. При увеличении соответствующей смысловой энергии актуальная различающая способность усиливается, определенность и, соответственно, негэнтропия возрастают. Интересно отметить, что само слово информация несет по своей структуре написания смысл привнесения формы, оформления, то есть увеличения определенности.

Если перейти к психологическим категориям, то в существах можно выделить две взаимосвязанные стороны. Одна из них связана с

восприятием, другая - с действием. Функция различения - это функция именно восприятия. Имеются конкретные акты различения, но то, что их поддерживает - это внимание. У человека именно внимание связывает его внутреннее смысловое пространство и мир внешних объектов. Если полностью убрать внимание из внешнего мира, что достигается способами йоги, то внешний физический мир перестанет для нас существовать, мы тем самым перейдем в другие смысловые пространства. Естественно, бывает разный уровень внимания (его "сила", рассеянность и т.д.) и он определяется как величиной соответствующей энергии, так и уровнем энтропии/негоэнтропии.

Наше сознание может нечто различать или не различать. Если две некие вещи или состояния не различены, то можно сказать, что они смешаны друг с другом. Можно сказать, что бинер психологических категорий различение/смешение соответствует бинеру физических категорий негоэнтропия/энтропия:

различение ---- негоэнтропия

смешение ----- энтропия

Согласно развиваемой нами концепции внимание имеет как бы две стороны. Одной стороной оно направлено на соответствующий интерпретатор, другой стороной - на мир, где проявляются конкретные объекты. Образно выражаясь, можно сказать, что каждое существо "смотрит" как бы вверх и вниз, на небо и землю. Как говорят китайцы, небо нам дает первообразы, земля - конкретные образцы. При этом взгляды как вверх, так и вниз должны быть синхронизированы, лишь тогда возникает адекватная данному миру реальность.

Говоря в психологических категориях, можно сказать, что наличие объектов в любом смысловом пространстве поддерживается наличием к ним с "его стороны" внимания. Это касается не только различных субъективных миров, но и нашего физического мира. Есть некий базовый интерпретатор, лежащий в основе физической реальности. Нельзя сказать, что он где-то находится, имеется в каком-то конкретном субъекте. В определенном смысле он находится в сознании всех существ, которые воплощены в наш мир. Они и воплощены в данный мир потому, что их внимание захвачено этим интерпретатором. Также можно сказать, что физический мир существует лишь постольку, поскольку есть существа, внимание которых привязано к базовому интерпретатору (каковой в традиционных культурах считался "небом" соответствующего мира). Именно их внимание, "промодулированное" этим интерпретатором, и создает тот поток смысловой энергии, который поддерживает существование объектов физической реальности.

Но возникает вопрос: на что направлено воздействие смысловой энергии, создающей и поддерживающей существование объектов физической реальности?

Как мы отмечали выше, согласно современным научным представлениям те или иные физические объекты есть ничто иное как возбужденные состояния вакуума, то есть являются результатом привнесения энергии в вакуум. Поэтому логичным было бы считать, что воздействие смысловой энергии направлено на вакуум, она выступает по отношению к нему как оформляющее начало, делая потенциальное актуальным.

В традиционном мировоззрении вакууму соответствует первоматерия, хаос, нечто неразличимое и неоформленное, то, что является чистой возможностью любых оформлений.

Но оформить - это прежде всего различить. Любое же конкретное сознание (или совокупность таковых) имеет конечную разрешающую способность, определяемую его интерпретатором и энергетическими ресурсами. Поэтому материя, хаос, понимаемые как нечто неразличимое, не носят абсолютного характера и существуют относительно той или иной различающей способности сознания. То, что выглядит как хаос для одного уровня сознания, может восприниматься как упорядоченность для другого. На современном научном языке это означает, что вакуум относителен и то, что есть вакуум и каков он, зависит от различающей способности сознания. А так как различающая способность сознания мира определяется в первую очередь лежащим в его основе базовым интерпретатором, то можно сказать, что каждому базовому интерпретатору соответствует свой вакуум.

Итак, в развиваемой нами концепции психофизического холизма существование космоса поддерживается коллективным потоком внимания существ, направленного на базовый интерпретатор, в результате чего возникает поток смысловой энергии, оказывающей оформляющее воздействие на вакуум. Этот поток энергии имеет ряд компонент. Среди них следует выделить базовую компоненту, каковая формирует структуру вакуума, его определенное фазовое состояние.

Отсюда ясно, что если характер потока внимания существ изменится, то изменится и космос. Так, если кто-либо высвободит часть своего внимания из данного интерпретатора и свяжет его с другим интерпретатором, то мир вокруг него начнет флуктуировать, проявится то, что принято называть "чудесами". Собственно говоря, именно на развитие такого рода способности управлять своим вниманием и направлены различного рода йогические практики, результатом которых является появление способности у человека менять вокруг себя характер реальности.

Таким образом, мы рассмотрели один из возможных путей преодоления субъект-объектной дихотомии в современной физике, придя к концепции психофизического холизма, в рамках которой состояние сознания существ и состояние мира, в котором они живут, находятся в неразрывной взаимосвязи.

Итак, подведем итоги. Выше мы отмечали, что важнейшей особенностью новой научной парадигмы будет, если следовать диалектической логике, возвращение на качественно новом уровне к таким рассмотренным выше аспектам традиционного мировоззрения, как нераздельность смысловой и физической реальности, психического и физического, субъективного и объективного. Мы кратко обрисовали наше видение путей перехода от современной научной парадигмы к новой, и ту концепцию, которая возникнет в ходе такого перехода, мы назвали концепцией психофизического холизма.

Также в самом начале доклада мы отмечали те трудности, которые возникли на пути практического использования достижений фундаментальной физики, и нами было заявлено, что их причина лежит в ряде ограничений, наложенных на развитие науки. Нами было

выделено два аспекта этих ограничений, но их суть можно кратко сформулировать как постулирование принципиальной асимметрии между микрокосмом (человеком) и макрокосмом (Космосом).

Данная асимметрия проявляется в первую очередь в различных способах описания человека и Космоса. При описании тех психофизических процессов, которые происходят в человеческих существах, в первую очередь используют такие понятия как информация, смысл, цель и т.д. Энергия, сила здесь уже не играют столь самодовлеющей роли, каковую они играют в Макрокосме.

Так, в сложных неравновесных системах, к каковым относится человеческий организм, крайне малые по величине, но информационно резонансные воздействия могут оказать огромное влияние на ход процессов. Более того, фундаментальную роль здесь начинает играть категория смысла, ибо поведение человеческих существ во многом определяется именно процессами в смысловой сфере.

В то же время принято считать, что на уровне Макрокосма основную роль играют такие понятия как сила и энергия, и эффект от воздействия определяется величиной силы воздействия. Хотя уже при описании ряда процессов в неживой природе начинают использовать аппарат теории самоорганизации, но в том, что касается фундаментального уровня организации материи, примат силы и энергии до сих пор остается практически непреодоленным. Это приводит к тому, что человеческим существам отказывается в возможности воздействия на фундаментальный уровень организации материи. Так, согласно современной физике, для изменения фазового состояния вакуума требуется создать колоссальные плотности вещества, использовать огромные и вряд ли доступные в обозримом будущем энергетические ресурсы, и даже если это будет возможным осуществить, то совершенно непонятно, как конструктивно управлять процессом фазовой перестройки вакуума.

Переход к концепции психофизического холизма позволяет преодолеть эти трудности, ибо в ней мы на новом уровне возвращаемся к древним представлениям об взаимосвязи микро- и макрокосма. Выше мы отмечали, что использование идеи неравновесного вакуума позволяет малыми по величине, но информационно резонансными воздействиями оказывать влияние на фазовое состояние вакуума. Более того, привнесение в описание фундаментального уровня организации материи категории смысла, введение космического уровня сознания и других описанных выше идей, используемых в концепции психофизического холизма, позволяет человеческому разуму непосредственно оказывать влияние на физический вакуум, менять его фазовое состояние, то есть фактически конструировать законы природы.

Но здесь следует остановиться на одном важном моменте. В рамках данной концепции структура реальности, в которой мы живем, определяется коллективным потоком внимания существ, населяющих мир. Поэтому путь к конструированию той реальности, в которой живет человечество – это путь формирования коллективных состояний сознания, и в перспективе – коллективного разума человечества.

Таким образом, можно сказать, что преодоление психофизического дуализма в современном естествознании есть важный этап на пути к осуществлению онтологически креативной деятельности человечества, на пути превращения человечества в ту разумную силу, которая сама способна творить свою среду обитания.

Если обратиться к древней метафоре живой и разумной Вселенной, то можно сказать, что в традиционном обществе люди, воздействуя на Вселенную, стремились обращаться к ее разумной составляющей, что проявлялось в виде теургии – общении с Богами. В современном же обществе на первой стадии диалектического процесса люди, используя науку, стремились добиться могущества, воздействуя на неразумную, инстинктивную составляющую Вселенной. На второй стадии диалектического процесса мы на качественно новом уровне должны вернуться к взаимодействию с разумом Космоса. Но теперь человечество уже не является просто частью Космоса. Оно должно стать одновременно и трансцендентным, и имманентным ему. А это означает, что оно должно выявить в себе тот уровень Разума, в рамках которого наш Космос – это лишь один из возможных миров, и его способ организации – это не нечто абсолютное, а просто временная реализация одной из бесчисленных возможностей.