

**О ФИЗИКЕ И ПСИХОФИЗИКЕ**

**АКИМОВ А.Е., БИНГИ В.Н.**

## 1. Введение

Физическая наука, изучающая самые простые и при этом наиболее общие закономерности природы, имеет дело всего с четырьмя фундаментальными взаимодействиями. Для каждого взаимодействия существуют собственные теории. Предпочтение принято отдавать концепциям, которые способны, исходя из одних и тех же первых физических принципов, объяснить наибольшее число разнородных эффектов. Так возникла единая теория электромагнитного и слабого взаимодействий. По утверждению признанных авторитетов построение единой теории 1 поля (ЕТП) — суперобъединения всех четырех взаимодействий как апофеоза ортодоксальной науки — дело недалекого будущего [1].

На фоне этого ожидаемого успеха кажется странным наличие группы экспериментальных данных, которые невозможно объяснить, привлекая понятия будущей ЕТП. Эти данные возникают не только в физических экспериментах, но и в химии, биологии, медицине. Особенно широко они представлены т. н. паранормальными или психофизическими явлениями. Результаты таких экспериментов выглядят, как правило, фантастическими, недостоверными. К тому же их зачастую бывает трудно воспроизвести. Как следствие, научная среда поляризована на скептиков, которые считают опыты некорректными и оптимистов, отмечающих неполноту наиболее общих физических представлений о Природе. Накопление все новых противоречивых результатов лишь усугубляет ситуацию. Поэтому естественным выглядит появление экспериментальных и теоретических работ в области физики, которые подвергают сомнению старые взгляды. Экспериментаторы традиционно пытаются обосновать существование новых физических полей и частиц, а теоретики, как правило, строят модели с расширением понятий пространства и времени и других фундаментальных категорий, что дает новые объясняющие возможности. Однако, расширение содержания

фундаментальных категорий затрагивает не только физику, но всю науку в целом.

Особенно это относится к вопросам мировоззренческого толка. Поэтому попытки принять новейшую теорию лишь на основании ее согласия с опытом порождают трудности общепhilosophического характера.

Важно понять, каким образом положения новейших теорий могли бы помочь в объяснении противоречивых физических результатов и психофизических феноменов. Какое место может занять Сознание в такой гипотетической картине мира? Ответы на эти вопросы зависят от выбора точки зрения.

В настоящей работе выбрана группа теорий, опирающаяся на аппарат дифференциальной геометрии аффинных пространств. Обсуждается возможность использовать объект этих теорий — торсионное поле (поле кручения) для объяснения экспериментальных результатов психофизики. Элементы высшей нервной деятельности человека проиллюстрированы процессами ассоциативной памяти с использованием модели нейронной сети. Обсуждается также возможная природа взаимодействия торсионного поля и Сознания, соотношение основных философских категорий с концепцией торсионного поля.

Данная работа не имеет целью убедить читателя в реальности психофизических явлений [2, 3] и торсионного поля. Это дело естественнонаучной практики. Здесь же предлагается ряд достаточно общих представлений, которые могли бы составить основу для объяснения феномена психофизики с точки зрения физики. Интересно было попытаться ответить на вопрос о месте Сознания человека в том гипотетическом мире, в котором реально торсионное поле и психофизика. Какая методология науки могла бы соответствовать такому миру? Как вообще понимать реальность психофизики?

Авторы, не являясь профессиональными философами, сознательно уходят от определения места предлагаемой ими схемы отношений

идеального и материального в дереве философских систем и от скольконибудь детальной проработки возникающих при этом вопросов.

## **2. Торсионное поле как объект науки**

В общей теории относительности А. Эйнштейн впервые показал глубокую взаимосвязь абстрактного геометрического понятия кривизны пространства с физическими проблемами гравитации. Однако, создать единую теорию гравитации и электромагнетизма, в которой электромагнитное поле также происходило бы из особых геометрических свойств пространства А. Эйнштейну не удалось. Тем не менее, геометризация физических полей остается привлекательной программой для теоретической физики на протяжении всего столетия. Кривизна пространства не единственная его характеристика. На возможную связь некоторых физических величин с другим геометрическим понятием — кручением пространства — обратил внимание Э. Картан в 1922 году. Его идеи были развиты и в настоящее время существует несколько теорий [4,5], предсказывающих принципиально новые физические эффекты. Они получили название эффектов торсионного поля (ТП). В свою очередь теории, которые так или иначе учитывают кручение пространства-времени, мы называем здесь теориями ТП.

Согласно указанным теориям, источником ТП могут служить как вращения систем гравитирующих частиц, так и их собственные угловые моменты — спины. Поэтому динамика микрочастиц со спином рассматривается как адекватный зонд для обнаружения ТП. Обзор таких экспериментов дан, например, в работах [4, 5].

Каков экспериментальный статус ТП? Прежде всего отметим, что константа спин-торсионного взаимодействия (для ТП с распространением) до сих пор не определена. Это затрудняет предсказание наблюдаемости тех или иных эффектов ТП, разработку соответствующих приборов. В то же время это означает и отсутствие

принципиальных запретов на заметное проявление торсионных эффектов. Существует, далее, Целый ряд экспериментов, например [6]—[12], которые современная ортодоксальная наука не может объяснить в принципе. Общим в такого рода экспериментах является наличие неуловимых дальнедействующих физических сил. Установлено, что это не электромагнитные силы. С другой стороны, гравитационные силы заведомо слишком слабы, чтобы вызвать наблюдаемые эффекты. В этой ситуации естественно выглядят попытки объяснить опытные данные в рамках теорий ТП.

Попытки использовать теорию ТП предпринимались в работе [6] для объяснения аномалии веса гироскопа; в [13] — для объяснения взаимодействия поляризованных лазерных лучей [14]. Существование т. н. «пятой силы» как наблюдаемых отклонений от закона всемирного тяготения объяснялось с точки зрения концепции ТП в работе [15]. В [16] изложена теория спин-торсионных взаимодействий при столкновениях поляризованных протонов. Вопросы физики ТП рассмотрены более подробно в других статьях этого сборника.

Психофизические явления также выходят за рамки традиционных представлений о четырех взаимодействиях. Известны многочисленные экспериментальные данные о дальнедействующей телепатической связи [17]. В некоторых опытах участников изолировали друг от друга различными экранированными камерами [18], что не служило препятствием для передачи информации. Известны эффекты психокинеза — мысленного воздействия на физические приборы [19], ясновидения, ретро видения и Предсказания будущего [2]. В настоящее время во многих странах активно изучают т. н. эффект Махариши. Он состоит в Позитивном психофизическом воздействии на ход какого-либо социального явления, например, войны посредством коллективной синхронной медитации [20]. Практика коллективной медитаций реализована в рамках Международной Ассоциации Махариши, ее исследуют сотни

научных центров по всему миру.

Безусловно, в потоке сообщений о психофизических экспериментах велика доля ложных. Многие эксперименты некорректно поставлены и не выдерживают критики. Однако, небольшая часть опытов все-таки заслуживает серьезного внимания: эти, опыты соответствуют требованиям научной методологии в той мере, в какой это возможно.

Попытки объяснить психофизические явления в рамках концепции 117 могут оказаться успешными. Поскольку уравнения ТП существенно нелинейны [4, 21], оно не обязано подчиняться даже принципу суперпозиции. Поэтому свойства ТП могут оказаться весьма необычными. В частности, поле точечного источника, хотя и обладает свойством дальнего действия, может при этом не отвечать закону обратных квадратов.

В узком смысле ТП есть объект какой-либо теории ТП. Есть основания полагать, что торсионное поле в широком понимании, не только как объект конкретной теории, но как отражение геометрических свойств пространства-времени, как характеристика физического вакуума, отражаемая с той или иной степенью полноты разными теориями, является в определенном смысле? первоосновой всех материальных полей. Именно в этом широком смысле мы будем пользоваться понятием ТП, обозначая им проявления в обычном пространстве более-менее устойчивых вакуумных возмущений и связывая эти возмущения как с эффектами ТП в физике, так и с психофизическими явлениями. 1

### **3. Какие свойства ТП следуют из опыта?**

Если считать, что природа психофизических явлений связана с торсионным полем, то о его общих свойствах — энергетических, информационных, временных можно судить по экспериментальным данным. Энергетический масштаб ТП выглядит противоречиво. С одной стороны, в психокинезе, судя по всему, проявляются силовые свойства ТП. Предметы под действием усилия мысли двигаются так, как если бы

реальная физическая сила совершала заметную по человеческим меркам работу.

С другой стороны, обращаясь к опыту телепатии [17], к экспериментам [12] по воздействию растворов веществ на биологические клетки через металлические экраны, приходится, по крайней мере на интуитивном уровне, заключить об исчезают малой энергии переносчика информации. Может быть в дальнейшем, с развитием теории торсионных полей появится и классификация. На сегодня очевидно только то, что чаще доступны обсуждению те психофизические эффекты, в которых заметная физическая работа не совершается. Тогда ТП представляется физическим агентом по преимуществу с очень низкой энергоемкостью. Кроме того, для ТП в противоположность известным физическим полям энергия, вероятно, вообще не является фундаментальной характеристикой.

Если энергоемкость ТП мала, то его информационная емкость, напротив, представляется удивительно большой. Действительно, в телепатических сеансах реализуется передача весьма значительных объемов информации. Один из участников сеанса фиксирует в сознании определенный образ, подобие которого возникает в сознании перципиента. Сходство передаваемого и принятого образов часто оказывается довольно полным. Но по математическим оценкам вероятность случайного появления такого сходства чрезвычайно мала. Последнее как раз и означает большое количество переданной информации.

Похожая ситуация имеется в сеансах предвидения, ясновидения и ретровидения. Есть свидетельства, что некоторые экстрасенсы успешно ставят медицинские диагнозы по фотографиям [2]. Во всех этих случаях экстрасенсорного восприятия (ЭСВ) имеют место значительные потоки информации.

Переданная информация зачастую бывает настолько большой, что

ее передача последовательным двоичным кодом с разумными физическими параметрами потребовала бы столетий. Это говорит о преобладании в ЭСВ механизмов параллельной передачи и приема информации. Для того чтобы передача осуществлялась посредством ТП, оно должно в таком случае иметь определенные свойства. А именно, уравнения поля должны допускать состояния ТП со сложной и устойчивой пространственно-временной структурой, которая выполняла бы роль носителя информации. Уравнения ТП как раз обладают необходимым для этого свойством: они нелинейны.

Психофизические феномены и эффекты, в которых проявляется дальное действие неизвестной природы, имеют еще одно общее свойство. Характерный масштаб времени этих процессов, чувствительных к действию ТП (минуты и более), особенно ярко выражен при участии биологических систем. Наблюдаемый масштаб времени для работы экстрасенсов больше минуты [2, 19]. Индукция изменений параметров клеточных популяций или бактерий посредством дистанционного действия биологически-активных препаратов возникает лишь через 20—30 минут [12]. Дистантное воздействие необратимых процессов на свойства вещества  $\sim$  медленный процесс с характерным временем 0.1—1 час [8]. Имеются и другие экспериментальные факты, свидетельствующие о наличии спектра характерных времен от минут до нескольких суток и более [2].

По-видимому, имеется глубокая взаимосвязь между медленностью процессов экстрасенсорного восприятия, их небольшой энергоемкостью и, напротив, большой информационной емкостью. Так, в противоположность процессам ЭСВ, единичные акты ядерных процессов, например, быстры, энергоемки и малоинформативны. В рамках квантовой теории эта связь интерпретируется как проявление соотношения неопределенности время-энергия. Малые изменения энергии  $E$  не могут быть зафиксированы в процессах протяженностью меньше



$$T = \frac{\hbar}{E}$$

где  $\hbar$  — постоянная Планка, Или по-другому: процессы, ограниченные временем  $T$ , нельзя использовать для измерения энергий

$$E < \frac{\hbar}{T}$$

Скорость и энергия ядерных и других квантовых процессов приблизительно удовлетворяет этому соотношению.

Допустим, что в основе явлений ЭСВ лежат физические полевые (ТП) процессы с очень низкой энергией, которые также удовлетворяют соотношению неопределенности. Характерный энергетический масштаб для ЭСВ-феноменов, отвечающий времени  $T$  более минуты, составит  $E < 10^{-28}$  эрг. Затруднительно представить физический прибор, способный измерять столь малые энергии. Может быть именно биологические системы устроены Природой как естественные их измерители? Если это так, то какие физические механизмы могут быть ответственны за феномен ЭСВ?

#### **4. Спиновые системы и нейронные сети в модели ЭСВ**

Заряды как и массы взаимодействуют друг с другом посредством порождаемых ими полей. Поскольку спин рассматривается как источник ТП, то объектом, чувствительным к воздействию ТП, должна быть спиновая система. Причем система спинов имеет преимущество в отношении величины эффекта перед индивидуальным спином микрочастицы. Сложная неравновесная спиновая структура, обладающая достаточно большим запасом квазивырожденных по энергии состояний, может выполнять роль, системы, в которой действие ТП способно накапливаться и приводить к заметным макроскопическим изменениям. Именно такая ситуация реализуется в магнитных системах вблизи точки фазового перехода второго рода; малые, возмущения внешних условий приводят тогда к большим изменениям внутренних параметров. Система

взаимодействующих спинов является, таким образом, своеобразным усилителем малых эффектов каждого отдельного спина.

Естественно предположить, что механизм биологического действия ТП реализуется посредством спиновой подсистемы. Последняя, с одной стороны, подвержена действию ТП, а с другой — влияет на элементарные биохимических реакций. Причем спины электронов скорее всего не имеют отношения к обсуждаемым процессам. Возбужденные состояния электронных спинов как правило являются короткоживущими. В основном же состоянии электронные спины, участвуя в ковалентных химических связях молекулы, образуют пары с нулевым суммарным спином.

В то же время известно, что спиновая подсистема ядер некоторых ассоциированных жидкостей, включая воду, сравнительно слабо связана с тепловыми колебаниями атомов и молекул; то же имеет место для некоторых небольших атомных группировок внутри макромолекулярных глобул. Такие состояния ядерных спиновых степеней свободы, будучи достаточно долгоживущими, могли бы, с одной стороны, быть чувствительными зондами ТП, а с другой — влиять в некоторой степени на протекание биохимических процессов. Влияние квантовых состояний ядерных спинов на ход химических реакций к настоящему времени почти не исследовано [22]. Считается, что данные эффекты, если и существуют, то очень малы из-за малости энергии магнитно-спиновых взаимодействий по сравнению с тепловой. Однако этот критерий заранее непригоден, когда состояние спиновых степеней свободы метастабильно или неравновесно [23].

Как уже говорилось, спиновые объекты являются источниками ТП, а сложная спиновая структура — источником ТП, содержащего специфическую информацию о состоянии спиновой системы. Нетрудно видеть, что такая структура обладает свойством памяти, обусловленным метастабильностью спиновых степеней свободы. В то же время она

является приемником при достаточной лабильности спинов и передатчиком ТП. Поэтому при осуществлении взаимодействия двух сложных спиновых систем затруднительно выщелить среди них одну систему как приемник, а другую как передатчик информации. Вследствие взаимодействия изменения происходят в обеих системах одновременно.

Таким образом получает объяснение дальнедействующая связь между культурами клеток, вирусами, растениями. Коррекция состояний спиновых степеней свободы атомов и молекул биологических клеток приводит к корреляции биологического функционирования клеток.

Биохимические и особенно биологические системы как зонды или датчики ТП имеют преимущество перед физическими системами. В них происходят процессы, благодаря которым микроскопические изменения спиновой подсистемы приводят к наблюдаемым эффектам. Конечно, состояние спиновой подсистемы можно исследовать и физическими методами, например измерением магнитной восприимчивости. Но такие измерения будучи слишком грубым зондом, безнадежно портят само информационное спиновое состояние.

Есть веские основания полагать, что наиболее адекватно для воздействия ТП живой системой является мозг животных и человека, который по своим информационным параметрам далеко превосходит другие биологические и физические индикаторы? Иллюстрацией этому служит практика телепатии, биолокации экстрасенсорного восприятия для человеческого мозга, опыты [24] — для животных. Каким образом ТП могло бы оказывать воздействие на работу мозга?

Известно множество эффектов биологического действия слабых магнитных полей [25,26]. Имеются данные об эффективности режимов, обеспечивающих спиновый резонанс некоторых ядер [27]. Это свидетельствует о передаче изменений в состоянии ядерных спинов по крайней мере на уровень биологически\* клеток. Естественно предположить, что ТП через состояния спиновой подсистемы некоторых

составляющих нейрона может влиять на состояние самого нейрона, и тем самым оказывать действие на процессы ассоциативной памяти, образного мышления человека или рефлекторную деятельность животного.

С другой стороны, механизм генерирования мозгом информационно-емкого ТП не ясен. Определенные мозговые клеточные структуры рассмотрены в работе [28] как эффективны полевые излучатели, но речь шла о ЭМ-радиации. Допустимо в качестве гипотезы считать, что связь «состояние спиновой подсистемы нейрона — биологическое состояние нейрона» работает в обе стороны. Тогда состояние нейронной сети порождало бы отвечающее ему состояние спиновой подсистемы и соответствующее ему ТП.

Основной аспект работы коры головного мозга — ассоциативное мышление у человека и условные и безусловные у животных часто рассматривается в терминах моделей нейронных сетей — совокупностей большого числа связанных между собой элементов, устроенных по аналогии с нервными клетками и нейронами [29]. Состояние простейшей нейронной сети из  $N$  взаимодействующих двухуровневых элементов описывается положением точки в  $N$ -мерном конфигурационном пространстве. Состояние каждого из элементов в последующий момент времени благодаря наличию связи определяется суммарным действием на него других элементов в настоящий момент времени.

Из некоторого начального состояния нейронная сеть (НС) эволюционирует в устойчивое конечное состояние, определяемое величиной и распределением связей между элементами-нейронами. Эти связи можно организовать в процессе «обучения НС» или запоминания так, чтобы конечное состояние НС совпадало с наперед заданным. Некоторый образ в виде заданного состояния НС запоминается, записывается в связях между элементами и затем может быть воспроизведен в виде конечного состояния эволюционирующей НС. Существенно, что сеть из  $N$  элементов при уровне ошибок

воспроизведения 0.1% в состоянии «запомнить» и воспроизвести около N/10 N-мерных образов!

При этом характерно, что достаточно иметь лишь незначительную долю информации об образе, который нужно вспомнить. Точка конфигурационного пространства, соответствующая начальному состоянию НС оказывается" близкой к конечной точке, которая отвечает нужному образу и процесс эволюции обеспечивает конечное состояние НС именно в этой точке. Приблизительно так устроен механизм ассоциативной памяти коры головного мозга человека и животных.

Модель НС с элементами-нейронами, биологическое состояние которых взаимосвязано с физическим состоянием их спиновой подсистемы, выступающей в свою очередь в роли приемо-передатчика ТП, позволяет объяснить телепатическую связь следующим образом.

Как уже говорилось, взаимодействие спиновых систем со сложной структурой через торсионное поле приводит к изменению состояния каждой из систем. Если для взаимодействия простых объектов, например электрических зарядов, достаточно общности их природы, то для эффективного взаимодействия сложных объектов, какими являются системы многих спинов необходима общность и более высокого порядка — некоторая идентичность пространственной структуры систем, аналогичный характер порождаемых ими торсионных полей. Тогда для возникновения связи между двумя отдельными НС. через торсионное поле необходимо, в частности, чтобы были близки состояния нейронных сетей. Иными словами, точки, представляющие состояния НС в конфигурационном пространстве, должны быть близки

«Настройка» экстрасенса на объект связи ассоциируется] тогда с выходом точки в конфигурационном пространстве состояний НС в заданную область. Это сопровождается возникновением образов, эмоционально окрашенных видений, чувств, связанных с объектом телепатической связи. Более того, волевое создание этих образов служит

инструментом настройки на объект связи. Причем сенситиву достаточно принять состояние только лишь напоминающее чем-то состояние объекта. После такого «адресного», неполного задания состояния объекта и «зацепления» его нейронной сети последняя придет в необходимое  $f$  состояние в процессе естественной эволюции по механизму ассоциативной памяти. Иногда и сам экстрасенс (сенситив) впадает в измененное состояние при удачном взаимодействии с объектом; взаимодействие сопровождается изменениями в обеих взаимодействующих системах — нейронных сетях. Сильное длительное эмоциональное напряжение индивидуума соответствует возникновению жесткой, мало меняющейся при взаимодействии структуре НС — это состояние как бы передается или навязывается близким, окружающим людям.

Телепатическая связь, как известно, особенно хорошо удается между родственниками, что можно трактовать как генетическое сходство их мозговых структур. В этом случае состояния НС описываются точками конфигурационного пространства, которые заведомо расположены недалеко друг от друга.

## **5. Полтергайт как проявление . бессознательного**

Опыт показывает, что целенаправленная паранормальная деятельность по заранее заданной программе — психокинез, телепатическая передача информации достаточно редкое явление. Имеются основания полагать, что психофизическая деятельность относится в большинстве случаев к сфере бессознательного. Психической деятельности не представленной образами сознания. Телепатия животных [2, 30] происходит, по-видимому, на бессознательном уровне. Проявление интуиции человека, которая будет рассмотрена нами далее как один из видов психофизической работы, также есть область бессознательного. Осознанные паранормальные акты следует понимать тогда как

трудновоспроизводимые эффекты, включающие в себя стадию частичного управления бессознательным со стороны сознания.

В том, что некоторая степень такой управляемости имеет место особых сомнений не вызывает. Общий эмоциональный тонус человека относится к проявлениям сферы бессознательного. Некоторым людям, например, артистам удается, однако, усилием воли управлять своим эмоциональным состоянием. Известно, что сознательное удержание улыбки на лице в течение нескольких минут «размягчает» психику человека, делает его более доброжелательным. О связи психофизики с бессознательным говорит и практика медитации, которая открывает, с одной стороны, согласно с восточными религиозными канонами доступ к бессознательному и нередко сопровождается, с другой стороны, паранормальными явлениями [20]. Вероятно, степень управления индивидуума сферой своего бессознательного определяет его способность в психофизической области, способность формировать усилием воли особенные эффективные торсионные поля.

Имея в виду возможность бессознательной генерации ТП, можно предложить объяснение редким невоспроизводимым событиям — полтергейстам и внезапным «материализациям» объектов массового религиозного сознания. Термином «полтергейст» обозначается целый ряд явлений, сходных по внешним признакам, но разных по своей природе. Здесь идет речь только об одном типе, который связан с индукцией полтергейста особыми состояниями мозга.

С точки зрения концепции ТП полтергейст в указанном смысле — это проявления положительной обратной связи, когда индивидуальное или групповое сознание взаимодействует с им же порожденным ТП или, правильнее сказать, с индуцированной сознанием через бессознательное деформацией структуры пространства-времени. Опыты свидетельствуют, что чем ярче идеальный образ в сознании человека, тем сильнее сопутствующее ему паранормальное явление. Допустим, это явление

состоит в случайном рождении некоего полевого материального фантома идеи-образа, объективно-реального как искажения геометрических свойств пространства-времени. Такой фантом, воспринимаемый затем посредством обычных органов чувств, способен далее усилить веру в реальность образа, «поразить воображение» и заставить сознание взаимодействовать с идеальным образом все более интенсивно. Тогда торсионный фантом усиливается и круг замыкается.

Может возникнуть следующий вопрос. Известно, что энергия электромагнитного поля способна вызвать вакуумные эффекты, т. е. затронуть глубинные свойства пространства-времени весьма велика. Каким же образом относительно мало энергоемкие процессы сознания могут изменить структуру пространства-времени? Во первых, как уже говорилось, понятие энергии не является, по-видимому, вполне адекватным для ТП. То есть, с одной стороны, этот вопрос в некоторой степени некорректно поставлен. С другой стороны, процессы сознания, вероятно, не нуждаются в электромагнитном посреднике для сообщения с вакуумом. Изменение структуры пространства-времени здесь может происходить непосредственно через спин-торсионное взаимодействие.

## **6. Торсионное поле — материя или идея?**

Вопрос обусловлен двумя аспектами проявлений ТП. Во-первых, как уже говорилось, ТП соответствует свойству кручения пространства. Торсионное поле материально, поскольку свойство кручения пространства как таковое объективно, не зависит от сознания. Если будет установлено, что наиболее полное описание картины мира достигается в многообразиях с кручением, то физико-геометрические объекты соответствующих теорий, в частности ТП или поле кручения следует признать объективной реальностью.

Во-вторых, в рамках принятой модели одна из функций мозга — производство ТП какой-либо сложной пространственно-временной



конфигурации. Другими словами, сознание и (или) подсознание оказывается способным чисто рефлексивно, мысленно изменять внутреннюю локальную структуру пространства. Тем самым, соответствующее таким изменениям ТП становится объектом идеальным, зависящим от сознания.

В мире, в котором реальные явления психофизики обусловленные кручением пространства, ТП представляет объект одновременно материальный и идеальный. Опираясь на эту двойственность, можно предложить следующую интерпретацию категорий материального и идеального, основанную на их общности с понятием деформации физического вакуума. Материя — это искривления и скрутки пространства-времени или деформации физического вакуума с относительно простой внутренней структурой частицы — более устойчивые и локальные, поля — менее устойчивые и распределенные. Идеи — объекты рефлексии Сознания, взаимосвязанные с особенными сложноорганизованными структурами физического вакуума. В процессе рефлексии некоторой идеи сознание приходит во взаимодействие с отвечающей ей структурой вакуума. В общем случае происходит изменение структуры за счет генерации мозгом соответствующего ТП.

Также меняется структура связей мозговой нейронной сети, тех связей, которые соответствуют образному восприятию данной идеи.

Сложные физические торсионные поля порождают, с одной стороны, особые состояния мозга, т. г. абстрактные и конкретные образы в сознании человека и особую деятельность бессознательного. С одной стороны, они сами порождаемы особыми состояниями мозга, но при этом как бы оторваны от сознания, в некоторой степени не зависят от него, существуют самостоятельно и могут быть восприняты другим мозгом. Таким образом, ТП как деформация структуры пространства-времени выступает некоей праматерией, первичной реальностью, которая приводит к категориям материального и идеального.

Диалектика материального и идеального как взаимоотрицающих и взаимодополняющих философских категорий для обозначения реальности строилась на предположениях о справедливости физической картины мира Ньютона-Евклида, а затем мира Римана-Эйнштейна. Открытие квантовой физики привело к сомнению в полноте общепринятой диалектики материального и идеального. Это сомнение основано на ряде известных квантово-механических постулатов и парадоксов, в которых проявляется активная роль наблюдателя. Концепция ТП, если она адекватна реальности в еще большей степени, снимает диалектическое противоречие «материя-идея», поскольку эти категории перекрываются в той мере, в которой индивидуальное сознание способно бессознательно или осознанно, усилием мысли производить изменение структуры (кривизны, кручения) пространства-времени. Если такая способность сознания признается реальной, то имеет смысл говорить о непустом пересечении множества материальных объектов и идеальных объектов реального мира.

Реальность психофизики означает реальность взаимодействия идеальных и материальных объектов. Переносчик такого взаимодействия должен, очевидно, обладать как свойствами материального, так и идеального и в то же время сам являться объектом реального мира. Какими могут быть эти объекты?

Идеальным объектам или идеям, представленным в сознании образами, как уже говорилось, сопутствует ТП, генерируемое мозгом. Введем понятие материальной оболочки идеи. Скажем, что для каждой идеи существует сопутствующая материальная оболочка — физическое ТП, производимое мозгом, рефлексирующим данную идею. Логично допустить, что в силу нелинейности уравнений, которым удовлетворяет ТП, некоторая часть оболочек оказывается устойчивыми объектами. Эти материальные оболочки — своеобразные торсионные фантомы сохраняются и после переключения мозга в другое состояние.

Подсознательной мозговой деятельности соответствуют собственные фантомы. Остальные оболочки сравнительно быстро релаксируют, исчезают. Фантомы обладают, по-видимому, как свойствами материального, так и идеального. Поясним сказанное.

Рассмотрим следующие классы реальных объектов, рис. 1.  $M$  — материальные объекты в традиционном смысле, как устойчивые независимые от сознания объекты;  $I$  идеальные объекты в традиционном смысле, как идеи, представленные образами индивидуального сознания;  $MO$  — материальные оболочки (МО) идей, возникающие в процессе их рефлексии.

Рассмотрим подробнее класс  $MO$ . В известном смысле МО, как зависимые от сознания, не являются материей, т. е. идеальны. В то же время они не вполне идеальны, будучи материальными оболочками. Эта двойственность показывает, что простое противопоставление материального идеальному уже не достаточно для описания сложных отношений, возникающих между объектами психофизики. Сказанное позволяет выделить  $MO$  как отдельный класс реальных объектов. При этом важно не путать МО с их носителем — торсионным полем. МО сопутствуют идеям, порождаются ими, обусловлены идеями и не существуют, в отличие от ТП, как таковые, вне зависимости от идей.

Очевидно объектами рефлексии сознания могут служить как материальные, так и нематериальные объекты. Но среди мыслимых объектов, множество которых эквивалентно классу  $MO$ , найдутся и такие, которые одновременно со свойством быть объектом рефлексии еще и материальна, существуют сами по себе, независимо от сознания. Они составляют подмножество  $A_3UF$ .

В множестве  $A_3UF$  мыслимых материальных объектов можно выделить подмножество  $F$  объектов, которые материальны лишь постольку, поскольку представляют устойчивые материальные оболочки, «оторвавшиеся» от идей и существующие после этого самостоятельно в

виде материальных фантомов. Как порождение идей эти фантомы одновременно идеальны. Они доступны как материальные объекты органам чувств, а как идеальные входят в непосредственное взаимодействие с сознанием. Материальные оболочки — не фантомы являются всего лишь эпифеноменами идей, побочным продуктом рефлексии идей, не оказывающим на последние никакого влияния. Фантомы же не просто сопутствуют, порождаемы идеями, но и сами порождают соответствующие идеи.

Фантом взаимодействует с идеей и потому идеален. В то же время, он материален как физическое поле. Таким образом, МО фантомы играют роль переносчиков взаимодействия идеальных и материальных объектов — психофизического взаимодействия.

Важно отметить следующее. Материальные объекты управляются законами физики, в частности законом сохранения энергии. Идеальные объекты имеют свои законы функционирования. Торсионные фантомы управляются таким образом, не только законами физики. Поэтому при взаимодействии фантомов с материальными объектами физические законы могут нарушаться. В свою очередь, взаимодействие фантомов с процессами сознания допускает возникновение таких психических феноменов, которые легко отнести к области психопатологии.

Электромагнитное поле (ЭМП) также сопутствует работе сознания в виде волн, испускаемых электрическими токами нервной деятельности. Однако, оно подчиняется линейным уравнениям и не образует устойчивых конфигураций в вакууме. ЭМП может носить косвенно характер идеального только в виде компонент ТП, образующего фантом-идею. ЭМП существует и само по себе, вне связи с идеальными объектами. Фантом же порождается сознанием в связи с идеальными объектами и только после этого может существовать относительно самостоятельно, как устойчивая конфигурация ТП. В этом смысле ТП принципиально отличается от ЭМП, что и дает основание считать его как



материальным, так и идеальным полем, а ЭМП только материальным полем, особенной формой ТП, проявляющей свойства только материи.

## **7. Новое знание как продукт ЭСВ**

Есть основания полагать, что новое знание возникает как продукт взаимодействия сознания с внешней средой, с неким информационным полем, причем это взаимодействие по своей природе является психофизическим.

Новое знание, будучи ноуменом сознания, объектом интеллектуального созерцания, представляет определенный класс идей. Такие идеи позволяют более-менее успешно описать ход событий в относительно недалеком прошлом и будущем. Знание — это образное отражение в сознании закономерных, устойчивых, воспроизводимых связей между объектами реального мира. Сами связи нематериальны, не существуют как таковые, без определяющих их объектов. Представленные в сознании, они являются знанием и одновременно объектом реальности - идеями. Откуда же берутся новые идеи?

Удобный объект для рассмотрения этого вопроса — формулировка и доказательство математических утверждений. Формулировка теоремы возникает до ее доказательства и является продуктом интуиции математика. После формулировки следует анализ — доказательство или опровержение или, наконец, утверждение о невозможности каких-либо заключений. Очевидно, новое знание возникает сразу после одного из трех исходов процедуры анализа. Но также очевидно, что основная часть этого нового знания заключена в формулировке теоремы, являющейся результатом интуиции — творческого акта. И лишь неосновная часть, выражаемая в виде символов «да» или «нет» в отношении истинности данной формулировки появляется как результат логической деятельности. Таким образом, создать новое знание — это задать вопрос (сформулировать суждение), на который следует ответить «да» или «нет».

Провести такую специальную границу между «да» и «нет» — большое искусство.

Даже когда формально-логический путь доказательства по каким-либо причинам закрыт, формулировка утверждения содержит в себе новое знание, границы справедливости которого устанавливает научная практика. Простой пример этой ситуации дает великая теорема Ферма\*.

Новое знание возникает интуитивно, как результат обобщения уже известных истин. Как это происходит? Согласно А. Пуанкаре [31] формулировка доказуемой на основе нескольких аксиом теоремы оказывается шире по своему содержанию, несет в себе существенно больше информации, нежели исходный набор аксиом и поэтому представляет новое знание. Предметом внимания Пуанкаре оказывается метод математической индукции или обобщение набора исходных посылок. Обобщающая идея в потенциале содержит как ряд посылок — аксиом, так и еще дополнительно бесконечный ряд сходных посылок. Следовательно, обобщение в методе математической индукции выступает как некий мистический иррациональный акт сознания — озарение, вследствие чего объем знаний как бы увеличивается на бесконечную величину.

Похожие явления мы наблюдаем в любом творческом акте, который при внимательном рассмотрении оказывается обобщением предшествующего опыта. Например, экспериментальная деятельность как творческая не отличается от теоретико-математической и является всего

---

\*Суждение о том, что «уравнение Ферма  $x^n + y^n = z^n$  для любого натурального  $n > 2$  не имеет решений в целых ненулевых числах  $x, y, z$ » безуспешно пытаются доказать с 1630 г. В то же время не найден и контр-пример к теореме. Граница ее справедливости со временем отодвигается: она доказана уже для  $n < 125 \times 10^3$ . Программы развития экономики, как правило, основаны на экстраполяции закономерностей развития общества в будущее. Утверждение о том, что экстраполяция имеет смысл, составляет новое знание, границы справедливости которого устанавливаются социальной практикой.

лишь специфическим способом добывания «да» и «нет». Основной объем знания и здесь создается при помощи интуитивной подсознательной мозговой деятельности.

Откуда же сознание извлекает огромные объемы информации? Характерно, что почти все знание точных наук получено не формально-логическим путем, а посредством интуиции. Эту связь можно было бы объяснить наличием некоего «информационного банка», с которым и взаимодействует сознание. Мысль эта не нова и рассматривается всякий раз, когда обращаются к парадоксу творчества или к поразительному феномену предвидения. Кроме того, представление о мировом информационном банке имеет глубокие корни и в философии Платона, Лейбница, Шеллинга, Гегеля, других представителей объективного идеализма.

Известные дальнедействующие поля по ряду причин не могут быть носителями подобной информации. Разумно поэтому выделить механизм взаимодействия ТП с нейронной сетью мозга как способ общения индивидуального сознания с космическим банком информации. Сам банк информации представляется при этом множеством самостоятельных устойчивых объектов типа фантомов, которые однако не порождены индивидуальным сознанием, а являются отражением универсальных идей, существующих как бы вне времени и пространства, а мозг — своеобразным биокомпьютером.

Интересен в этой связи драматический вопрос, обсуждавшийся П. Девисом [1]. Если процесс эволюции материи в общих чертах уже понят, то происхождение физических законов в том виде, в каком они существуют, совершенно не ясно. Известно, что любая ничтожнейшая вариация параметров фундаментальных законов привела бы к неустойчивости материи и космической катастрофе. Следует ли тогда считать, что законы Природы не случайны и задуманы по некоему «Гениальному Плану»?



## 8. Заключение

Появление глобальных идей в физике сопровождается переосмыслением проблемы синтеза идеального и материального. В этой ситуации концепция ТП как реальности, которая могла бы нести в себе свойства идеального и материального выглядит своевременной и перспективной.

Концепция ТП представляется необычно емкой, поскольку она, являясь по сути физической концепцией, оставляет возможность для сопоставления с религиозным видением мира. Не исключено, что эта концепция окажется глубоко связанной с философией объективного идеализма. Ее разработка могла бы дать тогда неожиданные интерпретации различным религиозным сюжетам. Уместно заметить, что некоторые физики приходят к необходимости осмысления философских аспектов религии с точки зрения физики. Это Р. Пенроуз [32], Р. Утияма [33] и многие другие.

Весьма существенно, что понятие ТП (как поля геометрических свойств пространства-времени) имеет не только физическое, но и ярко выраженное философское содержание. Обсуждая взаимоотношения ТП с другими фундаментальными понятиями, такими как материя и идея, невозможно опираться на общепринятые методологические принципы науки, поскольку они являются производными отношений фундаментальных категорий.

Перечислим эти принципы. 1. Диалектическое выделение объекта и субъекта познания. 2. Воспроизводимость состояния исследуемого объекта. Это указывает на то, что объект признается существующим только во взаимодействии с познающим субъектом. 3. Новая теория определяет границы применимости старой. Здесь содержится неявное утверждение об устойчивости законов Природы. В частности, они не зависят от субъекта, что устанавливается во взаимодействии с ним. Эти принципы отличают научное мировоззрение от восточных концепций,

бытия, в которых индивидуальное сознание не противопоставлено Природе, а включено в нее.

Очевидно, некий слабый уровень взаимодействия индивидуального сознания с материей как объектом реальности неявно допускается и научной методологией. Поэтому строгий научный подход к изучению явлений психофизики возможен лишь в тех эффектах, в которых измеряемая величина испытывает только малое изменение под действием усилия мысли. Существующая научная методология перестает, однако, соответствовать тем граням отношений фундаментальных категорий, которые вскрываются в психофизике — при относительно высоком уровне взаимодействия сознания и материи.

Достаточно очевидно, что мысленное воздействие на материальные объекты постепенно приобретает статус научного факта. Здесь срабатывает критерий научной истинности, в виде практической деятельности. Это очень важно, так как наука в таком случае должна внести коррекцию в свои методологические принципы, в частности, не проводить абсолютную грань между субъектом и объектом познания. Ведь опыты показывают: объект — исследуемое состояние материи в ряде случаев предсказуемо зависит от состояния психики познающего субъекта. Невозможно тогда строго отделить объект от «прибора» — сознания. Похожая ситуация реализуется в виде отношений микрочастицы и макроприбора в квантовой механике.

Концепция ТП позволяет интерпретировать это обстоятельство благодаря тому, что категория ТП включается в отношения как категорий материального и идеального, так и категорий субъективного и объективного. Кроме того понятие ТП имеет не только объясняющую силу и не является поэтому просто изложением опытных данных в произвольно придуманных терминах. Торсионное поле имеет реальную основу в виде экспериментов физического уровня, где предсказуемо проявляются эффекты, необъяснимые в рамках традиционных

представлений. Именно эта физическая основа кладет естественные пределы применимости дихотомии материя — идея и объект — субъект. Понятно, что методологические принципы науки, критерии истинности научного знания, критерии научности тех или иных суждений и выводов о фактах, в которых проявляются вышеназванные пределы нуждаются в обоснованной корреляции.

В заключение сформулируем основные идеи этой работы.

1. Торсионное поле как поле геометрических свойств пространства-времени является удобным объектом для попыток интерпретации психофизики с точки зрения физики.

2. Состояние некоторых спиновых степеней свободы атомов и молекул биологических клеток, в частности нейронов головного мозга, безразлично для функционирования последних. Модели нейронных сетей помогают понять возможные механизмы экстрасенсорного восприятия.

3. Структура физических полей сопутствующих высшей нервной деятельности в силу нелинейности уравнений поля может оказаться устойчивой и далее существовать самостоятельно в виде полевого фантома идеи.

4. Исследования психофизических явлений принципиально не могут удовлетворить требованиям существующей научной методологии и нуждаются в разработке специальных методов.

Авторы благодарят А. В. Московского за ряд полезных советов и замечаний.

## **Литература**

1. Девис П. Суперсила. М., Мир, 1989, 272с.
2. Дубров, А. П., Пушкин В. Н. Парапсихология и современное естествознание. М., СП «Соваминко», 1989, с. 280.
3. Radin D. 1, Nelson R. D. Evidence for conscious-related anomalies in random

- physical systems. //Found. Phys., v. 19, № 12, 1989, p. 1499-1514.
4. Ефремов А. П. Кручение пространства-времени и эффекты торсионного поля. М., МНТЦ ВЕНТ, 1991, препринт № 6, с. 76.
  5. Обухов Ю. Н., Пронин П. И. Физические эффекты в теории гравитации с кручением. В кн.: Итоги науки и Техники. Классическая теория поля и теория гравитации, т. 2, М., ВИНТИ, 1991.
  6. Hayasaka H., Takeuchi S. //Phys. Rev. Lett., 1989, v. 63, № 25, p. 2701.
  7. Криш А. Д., Столкновения вращающихся протонов. //В Мире науки, 1987, № 10, с. 12-21.
  8. Лаврентьев М. М., Еганова И. А., Луцет М. К., (фоминых С. Ф. О регистрации реакции вещества на внешний необратимый процесс. //ДАН СССР, 1991, т. 317, № 3, с. 635-639.
  9. Козырев Н. А. Избранные труды. Л., ЛГУ, 1991, 446 с.
  10. Шноль С. Э. Макроскопические флуктуации с дискретным распределением амплитуд в 1/f-процессах различной физической природы. В сб.: Общие пробле.-мы физико-химической биологии, т. 5, М., ВИНТИ, 1985.
  11. Voll R. The phenomenon of medicine testing in electroacupuncture according to Voll. Amer. J. Acupuncture, 1980, v. 8(2), p. 97—104.
  12. Лупичев Л. Н., Лупичев Н. Л., Марченко В. Г. //В сб.: Исследование динамических свойств распределенных сред. М., ИФТП, 1989, с. 3—12.
  13. Naik P. C., Pradhan T. //J. Phys. A: Math. Gen., 1981, v. 14, p. 2795-2805.
  14. Tarn A. C, Happer W. Long-range interactions between cw self-focused laser beams in an atomic vapor. //Phys. Rev. Lett., 1977, v. 38, № 6, p. 278—282.
  15. de Sabbata V., Sivaram C. Fifth force as a manifestation of torsion: //Int. J. Theor. Phys., 1990, v. 29, № 1, p. 1-6.
  16. de Sabbata, Sivaram C. Strong spin-torsion interaction between spinning protons. //Nuov. Cim., 1989, v. 101A, № 2, p. 273-283.
  17. Путхофф Г. Э., Тарг Р. Перцептивный канал передачи информации на

дальние расстояния. История вопроса и последние исследования. //ТИИЭР, 1976, т. 64, №3, с. 34-65.

18. Джан Р. Г. Нестареющий парадокс психофизических явлений. Инженерный подход. //ТИИЭР, 1982, т. 70, № 3, с. 63-104.

19. Геллер У, Плэйфайр Г. Моя история. Эффект Геллера. М., СП «Соваминко», 1991, с. 576.

20. Hagelin S. The unified field: theory and technology. Bulletin of the Maharishi International Association of Unihed Field Scientists, Fairfield, MIU, 1991 Year and summary, p. 2—5.

21. Шипов Г. И. Теория Физического Вакуума. М. 1993.

22. Бучаченко А. Л., Берлинский В. Л. Радиоизлучение в химических реакциях /Вестник АН СССР, 1981, № 1, с. 91-98.

23. Бинги В. Н. Индукция метастабильных состояний воды в рамках концепции торсионного поля. М., МНТЦ ВЕНТ, 1991, препринт № 3, 35 с.

24. Сперанский С. В. Опыт исследования биологической связи «человек—животное». В сб.: Всесоюзный семинар «Информационные взаимодействия в биологии». Кара-Даг, окт. 1988, с. 53—75.

25. Dubrov A. P. Geomagnetic field and life. Geomagnetobiology. Plenum Press, N. Y., London, 1978.

26. Копанев В. И., Шакула А. Н. Влияние гипомагнитного поля на биологические объекты. М., Наука, 1986, 100 с.

27. Jafary-Asl. A. H., Solanky S. N., Aacholt E., Smith C. W. Dielectric measurements on live biological material under magnetic resonance condition. //J. Biol. Phys., 1983, v. 11, p. 15-22.

28. Tourenne C. //J. Theor. Biol., 1985, v. 116, p. 495.

29. Сомполинский Х. Статистическая механика нейронных сетей. В сб.: Физика за рубежом. Серия А, М., Мир, 1991, с. 45.

30. Перов В. П. Постановка исследований наличия связи между сенсорно-разобщенными биообъектами. В сб.: Электромагнитные поля в биосфере, т. 1, с. 362.

31. Пуанкаре А. О науке. М., Наука, 1990, 736 с.
32. Penrose R. The Emperor's new mind concerning computers, mind, and laws of physics. Oxford; New York; Melbourn: Oxford. Press, 1989, 466 p.  
/Рецензия: Я. А. Смородинский. УФН, 1991, т. 161, Ms 2. с. 201.
33. Утияма Р. К чему пришла физика. От теории относительности к теории калибровочных полей. М., Знание, 1986, 224 с.