

Как душа взаимодействует с телом или Другой взгляд на решение проблемы картезианского дуализма

How the soul interacts with the body or Other look on the solution to the problem of cartesian dualism

Балиев Л.О.

Независимый исследователь, г. Москва

e-mail: baliev@bk.ru

Baliev L.O.

Independent researcher, Moscow

e-mail: baliev@bk.ru

Аннотация

Длительное отсутствие осязаемого успеха в решении проблемы картезианского дуализма, известной в разных постановках и под разными названиями («психофизическая проблема», «проблема душа-тело», «трудная проблема сознания», и пр.) указывает на необходимость поиска нетривиальных подходов к ее решению, один из которых, предложенный в статье, базируется на изменении наших представлений о пространстве-времени. Представление о нем как о сдвоенном пространстве-времени, в одной части которого (физическое пространство-время) локализуется материя, а в другой части (метафизическое пространство-время) – дух, позволяет найти ответы на главные вопросы проблемы картезианского дуализма. Показано, что связь между материей и духом является необходимой, поскольку составляющие сдвоенное пространство-время: физическое и метафизическое пространство-время, с необходимостью сопряжены друг с другом. Помимо прочего это позволяет отказаться от понимания проблемы картезианского дуализма как проблемы субстанциального дуализма и искать решение в рамках субстанциального монизма. Важнейшим элементом предложенного решения является гипотеза о существовании в метафизической реальности феноменальных волн вероятности, которые при определенных условиях могут управляться посредством волевых актов души. Такой механизм способен обеспечить формирование информационного потока от души к телу. Отдельное внимание в статье уделено проблеме нарушения принципа каузальной замкнутости физического, которая является неизменным спутником большинства подходов к решению проблемы картезианского дуализма. Подчеркивается, что квантовым процессам, лежащим в основе взаимодействия души и тела, присущ иной вид причинности, который ранее не был различен от физической причинности. Этот вид причинности назван в статье «причинностью выбора». Он является феноменом метафизической реальности и совместно с физической причинностью фундирует осуществление квантовых процессов.

Ключевые слова: материя, дух, тело, душа, пространство, причинность, дуализм, монизм, метафизическая реальность, феноменальная волна вероятности.

Abstract

The long absence of any tangible success in solving the problem of Cartesian dualism, known in various formulations and under different names ("Psychophysical Problem", "Mind-Body Problem", "Hard Problem of Consciousness", etc.) indicates the need to search for non-trivial approaches to its solution, one of which, proposed in the article, is based on changing our ideas about space-time. The idea of space-time as a dual space-time, in one part of which (physical space-time) matter is localized, and in the other part (metaphysical space-time) – spirit, allows us to find answers to the main questions of the problem of Cartesian dualism. It is shown that the connection between matter and spirit is necessary, since the components of dual space-time: physical and metaphysical

space-time, are necessarily associated with each other. Among other things, this allows us to abandon the understanding of the problem of Cartesian dualism as a problem of substantial dualism and to seek a solution within the framework of substantial monism. The most important element of the proposed solution is the hypothesis of the existence of phenomenal probability waves in metaphysical reality, which under certain conditions can be controlled by volitional acts of the soul. Such a mechanism is capable of ensuring the formation of information flows from the soul to the body. Special attention in the article is paid to the problem of the causal closure of the physical, which is an invariable companion of any problems in one way or another related to attempts to solve the problem of Cartesian dualism. It is emphasized that quantum processes underlying the interaction of soul and body are characterized by a different type of causality, which was previously not distinguished from physical causality. This type of causality is called in the article «the causality of choice». It is a phenomenon of metaphysical reality and, together with physical causality, underlies the implementation of quantum processes.

Keywords: matter, spirit, body, soul, mind, space, causality, dualism, monism, metaphysical reality, phenomenal wave of probability.

Проблема соотношения души и тела (психофизическая проблема) является одной из наиболее сложных интеллектуальных проблем, когда-либо стоявших перед наукой и философией. Ее сложность усугубляется тем, что исторически номинальная наука, находящаяся под сильным влиянием материализма и позитивизма, на протяжении веков отказывалась (и отказывается сегодня) признать душу предметом научного интереса. Введение в оборот в качестве научного аналога души термина «сознание» ситуацию мало изменило, поскольку наука рассматривает сознание не иначе как в качестве функционального атрибута материи (мозга).

Несколько по-другому дело обстоит в современной философии. В ней нет прямого признания «ненаучности» понятия души уже хотя бы потому, что философское понятие души начало набирать силу еще во времена Античности, т.е. задолго до появления науки (если считать, что ее становление пришлось на Новое время). И когда в первой половине XVII в. Рене Декарт предложил свою концепцию субстанциального (картезианского) дуализма, изложенную им в ряде философских трактатов («Первоначала философии», «Страсти души», «Размышления о первой философии», и др.), при обсуждении которой и была впервые сформулирована психофизическая проблема, наши представления о душе были немногим более наивны, чем наши же представления о теле. Однако последующее развитие науки, исключившей, как уже упоминалось выше, из сферы своих интересов душу, привело к ситуации, когда, обладая большим объемом научного знания о теле, мы в научном плане по-прежнему практически ничего не знаем о душе. Поэтому представляется совершенно естественным, что большинство попыток решить психофизическую проблему так или иначе были связаны с установившимися в науке представлениями о сознании. Проблема, однако, заключается в том, что при огромном многообразии наработанных за четыре столетия теоретических конструктов, посвященных этой проблеме, единственное, что их связывает, это паллиативность предлагаемых решений. Драматизм ситуации признают и сами авторы разработок: «... драматизм этот заключается в том,» – пишет создатель концепции «эмерджентного интеракционизма» В. Васильев – «что пока мы просто не увидели реальных попыток позитивно решить «трудную проблему». Конечно, мы прошли по галерее онтологических схем соотношения качественных состояний и физических процессов в мозге, но ни одна из них не позволяла четко ответить на вопрос, почему эти физические процессы вообще сопровождаются сознанием, а не происходят, по удачному выражению Чалмерса, «в темноте». Между тем именно этот вопрос составляет ядро «трудной проблемы» [1, с. 190]. И если мистерианская позиция К. МакГинна в этом вопросе представляется избыточно радикальной [2], то признание реальности проблемы паллиативности Т. Нагелем, полагающим, что «наша неспособность предложить умопостигаемую концепцию отношения между духом и телом есть свидетельство неадекватности наших теперешних понятий»

[3, с. 102] и, в то же время, выражающим сдержанный оптимизм по поводу возможности ее решения, выглядит достаточно убедительным. В качестве выхода из создавшегося положения Нагель предлагает искать «третье понятие, из которого непосредственно вытекают и ментальное и физическое и благодаря которому их актуальная необходимая связь друг с другом станет для нас прозрачной» [3, с. 112]. Но что это за понятие? Как и где его искать? Имея в виду тот факт, что уход от первоначальной – картезианской постановки проблемы не привел к удовлетворительному решению, представляется разумным вернуться к изначальной постановке с тем, чтобы попытаться найти другие, нетривиальные пути ее решения. При этом мы должны внести некоторые коррективы в изначальную постановку, поскольку за прошедшие четыре столетия наука и философия существенно продвинулись в понимании многих важных для данной проблемы понятий, и это необходимо учесть.

В первую очередь, мы должны избавиться от противоречия в картезианской постановке проблемы дуализма, касающегося определения субстанции. Известно, что Декарт допускал единичность (индивидуальность) субстанций, откуда, собственно, и использование терминов «душа» и «тело» в формулировке проблемы. Но если даже признать возможность полисубстанциальности как таковой (а ниже будет показано, что и это было бы не совсем правильно), то необходимо вслед за Спинозой согласиться с тем, что тело и душа являются лишь модусами субстанций – материальной (материя) и идеальной (дух) соответственно. Поэтому мы будем формулировать проблему интеракционизма в более общем виде как проблему взаимодействия материальной и идеальной субстанций (материи и духа), а психофизическую проблему рассматривать как ее частный случай для души и тела.

Тут, однако, возникает проблема определения. Дело в том, что мы с легкостью можем так или иначе определить материальную субстанцию, но дать содержательное научное определение идеальной субстанции будет затруднительно, поскольку, как и в случае с душой, идеальная субстанция находится за пределами сферы научных интересов. Поэтому мы определим идеальную субстанцию исключительно формально как то, что, будучи субстанциальным не является материальным, полагая при этом, что этими двумя субстанциями – материальной и идеальной, исчерпывается весь Универсум.

Для того, чтобы иметь возможность сравнивать материальную и идеальную субстанции, а, тем более, изучать их взаимодействие, они должны иметь хотя бы один общий атрибут. Важнейшим атрибутом материальной субстанции является протяжение, которое, во всяком случае у Декарта, синонимично пространству. Но проблема заключается в том, что тот же Декарт обделяет протяжением идеальную субстанцию (наделяя ее при этом атрибутом мышления). Это приводит к противоречию. Мы, конечно, можем помыслить две субстанции не имеющих общих атрибутов. Но, если мы утверждаем, что эти субстанции, взаимодействуют между собой, то они должны иметь между собой некое сродство. Например, механическое взаимодействие твердых тел возможно потому, что каждое из них обладает упругостью. В то же время, электрическое взаимодействие возможно только при наличии у каждого из тел электрических зарядов и т.д. и т.п. Но, если у субстанций не обнаруживается атрибутивного сродства, то это означает, что они не способны взаимодействовать друг с другом. И нам остается либо, смирившись с этим в отношении материи и духа, прекратить всякие попытки обнаружить их взаимодействие, либо попытаться все-таки найти у них атрибутивное сродство.

В качестве теоретического конструкта, содержащего описание структуры, позволяющей получить онтологическое представление Универсума как совокупности двух субстанций, имеющих в качестве атрибутивного сродства протяжение, рассмотрим концепцию сдвоенности пространства-времени (КСПВ), опубликованную в статье «Метафизические основания физической реальности» в журнале «Новые идеи в философии» [4]. Суть концепции заключается в том, что пространство в ней наделяется свойством сдвоенности: дискретное (физическое) пространство различено на континуальном (метафизическом пространстве). Такая структура пространства позволяет выявить у метафизического пространства весьма экзотические свойства, одно из которых – вырожденность пространственной меры (она может быть либо нулевой, либо бесконечной), что, в свою очередь, ведет к вырождению протяжения

метафизического пространства. Но, тем не менее пусть и в вырожденном виде, протяжение присуще метафизическому пространству и, если предположить, что метафизическое пространство есть не что иное как пространство идеальной субстанции, то именно протяжение может стать искомым атрибутивным средством для материальной и идеальной субстанций.

Тот факт, что метафизическое и физическое пространства оказались не рядом, а сопряжены друг с другом, ставит под вопрос сам факт субстанциальности материи и духа. В самом деле, сопряженность пространств входит в противоречие с главным признаком субстанции: автономным существованием. Если задаться вопросом: могут ли, имея в виду сдвоенность пространства-времени, существовать автономно материя и дух, то выяснится, что материя автономно существовать не может, поскольку дискретное пространство не может существовать само по себе – оно должно быть на чем-то различено. В свою очередь, дух может существовать автономно от материи, но исключительно в не различенном (вырожденном) виде. И это дает нам повод вернуться к идее субстанциального монизма, в которой, материя и дух представляют собой единую субстанцию, а атрибутом протяжения этой субстанции является сдвоенное пространство. При этом статус материи и духа по отдельности остается очень близким к субстанциальному, поскольку они есть самое первое различение единой субстанции Универсума. Такая онтология позволяет, с одной стороны, снять некоторую алогичность самой постановки субстанциального дуализма (непонятно почему Универсум должен состоять из двух автономно существующих субстанций), а с другой стороны, получить общее решение проблемы интеракционизма. Это решение заключается в связности (сопряженности) физического и метафизического пространств посредством общих точек существования, через которые и происходит взаимодействие этих квазисубстанций.

Таким образом, в рамках КСПВ удастся получить общее решение проблемы картезианского дуализма. Однако, нам еще необходимо спроецировать это решение на конкретность проблемы взаимодействия души и тела.

Единственным известным нам типом межсубстанциального взаимодействия, который не нарушает физических законов сохранения, а потому потенциально может использоваться для построения модели взаимодействия души и тела, является информационное взаимодействие. Подобной точки зрения придерживаются сегодня многие философы, работающие в области философии сознания (В. Васильев, Д. Деннет, Д. Дубровский, Д. Чалмерс, и др.). Поэтому, решить проблему взаимодействия души и тела означает для нас построить такую теоретическую модель «интерфейса» между душой и телом, которая позволяет описать передачу информации, как от тела к душе, так и от души к телу. Для первой постановки проблемы (передача информации от тела к душе) мы мало, что можем добавить к общему решению проблемы взаимодействия материи и духа (т.е. к тому, что взаимодействие происходит через общие точки существования), поскольку нам ничего не известно о «физике идеального», т.е. о тех законах, которые формируют идеальное существование, а, значит, мы ничего не можем сказать о том, что будет происходить дальше с информацией, доставленной в пограничную зону со стороны физического пространства и отобразившейся через состояние той или иной группы общих точек существования в метафизическом пространстве. Что касается передачи информации от души к телу, то основываясь на концепции сдвоенности пространства-времени, можно предложить механизм такой передачи. В рамках этой концепции, которая разрабатывалась для решения проблем интерпретации квантовой механики, было выдвинуто предположение о том, что «для обеспечения возможности движения в дискретном физическом пространстве, в континуальном метафизическом пространстве должны возникать непрерывные статические сферические волны вероятности, которые через точки существования различаются и в физическом пространстве. При этом следует обратить внимание на то, что вероятность в данном случае будет носить феноменальный, а не просто абстрактно-математический характер. Другими словами, термин «волна вероятности» используется здесь не в качестве фигуры речи, а указывает на реальное явление» [5, с. 23-24]. Гипотеза о существовании феноменальной волны вероятности (ФВВ) позволяет не только объяснить ряд парадоксов квантовой механики [5], но и понять почему

влияние ФВВ на процессы в физическом мире не нарушают принципа каузальной замкнутости физического. Дело в том, что причинность, которую мы наблюдаем в событиях с участием ФВВ, имеет совершенно иную природу, нежели причинность, фундирующая обычные физические события. В квантовой механике мы впервые сталкиваемся с этим необычным видом причинности – «причинностью выбора». При этом в самой квантовой механике эта необычность никак не объясняется, а лишь констатируется вероятностный характер квантовых событий. Но именно вероятностный характер событий вызывает необходимость выбора одного события из нескольких при коллапсе волновой функции, а значит подразумевает и причинность у этого выбора. Причем, какое бы из событий, описываемых данной волновой функцией, не произошло (т.е. не было бы выбранным для свершения), законы сохранения не будут нарушены. Это означает, что с точки зрения физической действительности все эти события тождественны. Таким образом, вместо классической двухзвенной формулы причинно-следственной связи: *физическая причина* → *следствие*, в квантовых событиях мы наблюдаем четырехзвенную формулу причинно-следственной связи: *физическая причина* → *набор вероятных следствий* → *причина выбора* → *следствие*.

Необходимо отметить, что еще И. Кант при формулировке тезиса своей третьей антиномии утверждал, что «причинность по законам природы есть не единственная причинность, из которой можно вывести все явления в мире. Для объяснения явлений необходимо еще допустить свободную причинность (*Kausalität durch Freiheit*)» [6, с. 418]. На наш взгляд, причинность выбора является одним из проявлений свободной причинности. При этом, в отличие от Канта, мы приводим рациональное описание способа действия этой причинности.

Поскольку причинность выбора формируется идеальной реальностью, которая, как уже говорилось, наукой практически не изучалась, то на сегодня нам мало что известно о механизме ее формирования. Тем не менее мы предполагаем, что каким бы этот механизм ни был, в физическом пространстве он является в виде феноменальной волны вероятности, которая задает меру случайности перехода квантовой системы в одно из возможных состояний. Так, например, в работе [4] было показано, что движение в дискретном физическом пространстве носит случайный (вероятностный) характер. При этом ФВВ задает вероятность выбора ближайшей точки перемещения. Поскольку причинность выбора не влияет на формирование условий физических событий (а значит и не нарушает физических законов сохранения), то в этом процессе не нарушается и принцип казуальной замкнутости физического.

В приведенном примере необходимо обратить внимание на то, что хотя он и демонстрирует безусловное подтверждение принципа каузальной замкнутости физического, тем не менее, неопределенность траектории свободного движения в силу случайности выбора ближайшей точки перемещения движущейся частицы, а значит и ее текущей координаты, позволяет говорить об информационной незамкнутости физического в рамках причинности выбора. В самом деле, если частица в заданный момент времени может оказаться в той или иной точке пространства, причем условия для этого формируются причинностью выбора, то каждому из возможных положений частицы можно приписать один бит информации, который транслируется из метафизического пространства (в котором формируется причинение) в физическое пространство (в котором является следствие). А если гипотетически предположить, что существует способ менять величину вероятности в рамках причинности выбора (т.е. управлять ФВВ, а значит и выбором), то такой феномен может быть положен в основу информационного взаимодействия души и тела.

Итак, мы можем предложить следующую модель передачи информации из метафизического пространства в физическое (от души к телу). Предположим, что в душе (метафизическом пространстве) наработана некоторая информация, которая должна быть передана физическому телу (мозгу). Конечной целью такой передачи может быть, например, совершение какого-либо целенаправленного движения, а может быть, и передача этой информации другому человеку – в любом случае механизм передачи информации остается

одним и тем же. В передаче информации участвуют неизвестные нам структурные элементы души, которые обеспечивают ее доставку от места генерации в зону взаимодействия с телом. Со стороны физического пространства в передаче задействованы определенные участки мозга, представленные некими квантовыми системами. Для простоты будем считать, что в нашем случае квантовая система может находиться в двух состояниях, каждому из которых соответствует определенная вероятность, задаваемая ФВВ, связанной с этой квантовой системой. Поскольку то состояние, в котором окажется квантовая система, определяется лишь после «розыгрыша» вероятностей (коллапса волновой функции), приписываемых каждому из двух возможных состояний, то заранее гарантировать то, что квантовая система перейдет в то или иное состояние можно только в том случае, если вероятность предсказанного состояния равна единице. Но для этого необходимо иметь возможность целенаправленно трансформировать волну вероятности. И только в том случае, если такая возможность наличествует, мы можем рассматривать данную квантовую систему как двухбитную информационную ячейку, через которую может передаваться информация от души к телу. При этом, поскольку формирование бита информации (т.е. выбора актуального состояния квантовой системы) реализуется в метафизическом пространстве, а физическая реализация самого состояния квантовой системы происходит в физическом пространстве в рамках исключительно физических каузальных цепей, то нарушения принципа каузальной замкнутости физического не происходит. Дальнейшее распространение переданной через границу душа-тело информации происходит уже без какого-либо участия феноменов метафизического пространства.

Представленная модель взаимодействия души с телом базируется на двух достаточно сильных утверждениях: во-первых, на признании феномена волны вероятности; и, во-вторых, на признании возможности целенаправленно управлять этим феноменом.

Феноменальность волны вероятности не может быть подтверждена непосредственным наблюдением в силу того, что волна вероятности — это феномен метафизического пространства и, следовательно, существует только там, хотя посредством общих точек существования доступен и в физическом пространстве. Тем не менее, косвенным образом верифицировать феноменальную волну вероятности возможно. С этой целью была предложена модификация известного двухцелевого эксперимента, которая предположительно позволяет получить результаты необъяснимые с позиций традиционной квантовой механики, но, зато, хорошо ложащиеся в логику феноменальной волны вероятности [7]. Что касается доказательства возможности целенаправленного управления ФВВ, то в обозримом будущем мы вряд ли можем надеяться на его получение, поскольку в отличие от доказательства существования ФВВ, когда имеется возможность наблюдать состояние физического объекта, поведение которого непосредственно связано с ФВВ, наблюдать состояние самой ФВВ в физическом пространстве невозможно. Тем не менее, в подтверждение того, что такое предположение не лишено здравого смысла приведу следующее рассуждение.

Какова вероятность того, что книга, лежащая на столе рядом со мной, переместится в книжный шкаф в течение ближайших 5-ти минут? Ответ будет зависеть от того в рамках какой реальности мы будем искать ответ на этот вопрос. Если его искать исключительно в рамках физической реальности, то ответ на поставленный вопрос должен быть примерно таким: поскольку указанное перемещение не входит в противоречие ни с одним из известных нам фундаментальным физическим законом, то оно возможно. При этом для того, чтобы перемещение осуществилось, необходимо, чтобы вокруг книги сложилось определенная конфигурация действующих сил, изменяющаяся по мере перемещения. Вероятность спонтанного возникновения такой конфигурации очень мала, практически неотличима от нуля. Поэтому и вероятность вопрошаемого перемещения книги близка к нулю.

Если же поиск ответа на поставленный вопрос вести в рамках сдвоенной реальности (сдвоенного пространства-времени), то ответ будет звучать несколько иначе. В ответе безусловно будет подтверждена принципиальная возможность такого перемещения также, как и очень малая вероятность его спонтанного осуществления. Однако, поскольку книга

находится в ареале человеческой активности (а человек рассматривается здесь как актер сдвоенной реальности), то необходимо дополнительно проанализировать каким образом это обстоятельство повлияет на совокупную вероятность анализируемого события. Мы не будем пытаться дать численные оценки вероятности, поскольку это сейчас не так важно, но интуитивно понятно, что перемещение книги со стола в книжный шкаф случается относительно часто в ареале человеческой активности, а значит и вероятность этого события с учетом обстоятельств метафизической реальности (таких, как желание, потребность, воля, и пр.) значительно выше вероятности спонтанного перемещения, что позволяет сформулировать искомый ответ следующим образом: вероятность перемещения книги в основном будет определяться факторами идеальной реальности, которые в условиях рассматриваемого мысленного эксперимента фундируют значительное увеличение вероятности такого перемещения по сравнению с вероятностью спонтанного перемещения.

Обратим внимание на то, что приведенный пример отражает тот факт, что вероятность спонтанного возникновения любого процесса или артефакта, связанного с человеческой деятельностью ничтожно мала и лишь участие человека, с привнесенным им влиянием на феномены идеальной (метафизической) реальности, трансформирует маловероятное в необходимое. Но ведь и цель управления феноменальной волной вероятности именно такая: трансформировать вероятное событие (с вероятностью ниже 1) в необходимое (с вероятностью равной 1). А это означает, что предположение о существовании некоего механизма управления ФВВ остается в русле здравого смысла.

Итак, было показано, что допущение существования управляемой феноменальной волны вероятности в рамках КСПВ позволяет описать модель взаимодействия души и тела, не отягощенную проблемой нарушения принципа каузальной замкнутости физического.

Заключительные замечания

Мы нашли нетривиальное решение проблемы картезианского дуализма, по существу, воспользовавшись советом Т. Нагеля искать «третье понятие». Таким третьим для нас стало понятие сдвоенного пространства-времени. Именно идея сдвоенности пространства-времени позволяет понять почему постановка психофизической проблемы как проблемы субстанциального дуализма не является корректной, а материальная и идеальная реальности в качестве квазисубстанций имеют возможность информационного взаимодействия в рамках субстанциального монизма.

Проблематика картезианского дуализма не исчерпывается одной проблемой, а является совокупность нескольких связанных между собой проблем. Мы предложили решение, на наш взгляд, главной из этих проблем – проблемы интеракционизма, взаимодействия между материей и духом, душой и телом. И хотя предложенное нами решение не делает очевидным решение остальных проблем картезианского дуализма, оно облегчает и приближает их решение.

Концепция сдвоенного пространства-времени на настоящий момент еще не прошла апробации в научном сообществе и не является общепризнанной. Однако, оптимизм вселяет тот факт, что с ее помощью удалось предложить непротиворечивое решение двух, по-видимому, наиболее фундаментальных научных проблем современности: проблемы интерпретации квантовой механики [4; 5] и психофизической проблемы.

Проблема нарушения каузальной замкнутости физического, которая обычно сопутствует попыткам решения психофизической проблемы, в нашем случае снимается тем обстоятельством, что в межквазисубстанциальных взаимодействиях причинно-следственные связи носят не двухзвенный, а четырехзвенный характер, тем самым отражая вероятностную природу этих взаимодействий.

Найденное нами решение проблемы картезианского дуализма не может быть полностью верифицировано в настоящее время в силу неполноты наших знаний о феноменах, существующих в метафизическом пространстве-времени, но важным является то, что это решение принципиально верифицируемо.

Дальнейшая судьба как найденного нами решения, так и концепции сдвоенного пространства-времени напрямую зависит от того, насколько научное сообщество готово признать объективность идеальной реальности и метафизического пространства-времени и включить их в ареал объектов научного познания.

Литература

1. McGinn C. Can We Solve the Mind-Body Problem? *Mind*. 1989. Vol. 98 (31). pp. 349–366.
2. Балиев Л.О. Метафизические основания физической реальности // Новые идеи в философии. Вып.11 (32) 2023, С.21-34.
3. Балиев Л.О. Сдвоенность пространства-времени и парадоксы квантовой механики // Журнал философских исследований. 2023. №4. С.19–28.
4. Балиев Л.О. Об одной возможности экспериментальной проверки концепции сдвоенности пространства-времени // Журнал естественнонаучных исследований. 2024. №. 1. С.2–5.
5. Васильев В.В. Трудная проблема сознания. М.: Прогресс-Традиция, 2009. – 270с.
6. Кант И. Критика чистого разума // Сочинения в шести томах. Т.3. М.: Мысль, 1964. – 799с.
7. Нагель Т. Мыслимость невозможного и проблема духа и тела // Вопросы философии. 2001. № 8. С.101–112.