

О ДВУХ ПОДХОДАХ К ОПИСАНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ МАТРИЦЫ ПЛОТНОСТИ

TWO APPROACHES TO THE DESCRIPTION OF GEOMETRIC DENSITY MATRIX

V. Shkilev

Summary. About creating relatively simple and clear geometric density matrix dreamed of virtually all the founders of quantum mechanics (Pauli, who first proposed the use of this concept to conventional luminaries von Neumann and Landau). Landau introduced in quantum mechanics the notion of density for a few months before von Neumann, but it is considered that the systemic formalism was more developed in the von Neumann.

Keywords: quantum mechanics, the geometric density matrix, von Neumann, Pauli's exclusion principle.

Шкилев Владимир Дмитриевич,

Д.филос.н., к.т.н., доцент, Калужский филиал МГТУ

им. Н.Э. Баумана

vladimir-shkilev@mail.ru

Аннотация. О создании относительно простой и понятной геометрической матрицы плотности мечтали практически все основатели квантовой механики (от Паули, который впервые предложил использовать это понятие, до общепринятых корифеев фон Неймана и Л.Д. Ландау). Ландау ввёл в квантовую механику понятие плотности на несколько месяцев раньше фон Неймана, но принято считать, что системно формализм был более развит у фон-Неймана.

Ключевые слова: квантовая механика, геометрическая матрица плотности, фон-Нейман, принцип Паули.

Фон-Нейман лишь вербально предположил существование геометрических фигур, отвечающих как за чистые состояния, изучающиеся классической физикой, так и запутанные состояния, которые не проявляются в мире материальном озвучил требование к квантовой геометрической матрице плотности, которая должна описывать и чистые и смешанные состояния. Основные требования к матрице состояний, одного из основателей квантовой механики фон-Неймана, сводится к тому, что лево и право сторонние треугольные матрицы должны иметь несколько линий симметрии, обращенных к вершине, точнее к площадке на которой ничего нет и которую предположительно можно заполнить двумя противоположностями — это или понятие «Ничто», или «Все», то есть Человек. Линии симметрии должны пройти через проявленные в мире материальном геометрические фигуры, другими словами через чистые состояния.

Основная часть

Матрица плотности — это один из способов описания состояния квантовомеханической системы. В отличие от волновой функции, пригодной лишь для описания чистых состояний, матрица плотности способна описывать как чистые, так и запутанные (смешанные) состояния. О ней (матрице) написано бесконечное число умнейших статей и прочитано много курсов для студентов физических факультетов ведущих институтов [1] и даже снят известный блокбастер «Матрица». Среди последних работ в этом направлении можно выделить публикации Сергея Николаевича Филиппова (МФТИ)

и его научного руководителя Владимира Ивановича Манько (ФИАН) [2–3], которые обосновали с помощью кубита фундаментальные различия между чистыми и запутанными состояниями. Они сводились к тому, что чистые состояния оказались на внешней поверхности кубита, а степень запутанности оставили в зависимости от глубины проникновения внутрь кубита. Прекрасные работы, которые, к сожалению, доступны лишь высокопрофессиональным физикам и математикам и не оставляют ощущения простоты.

Второй подход предложен автором этой статьи на основании древнейшего философского символа, получившего название монады. Если первый подход можно условно назвать физико-математическим, то второй можно смело назвать философским с привлечением простых арифметических принципов, основанных на использовании кода Пифагора и лепестковой системы координат. Этап в символической философии на основе монады, можно разбить, как и направления развития квантово-механического описания системы, на два периода. В физике это использование на первом этапе понятия волновой функции, а на втором — матрицы плотности.

В философии — это утверждение о том, что монада не имеет «окон», (сторонниками этого были Лейбниц и Кант), и этапом при котором философы стали признавать наличие «окон» и возможность информационно (а не физически) проникать внутрь монады (или внутрь кубита, как это делают физики). Оба подхода, с использованием и кубита и монады, основаны на понятиях, способных содержать в себе бесконечное количество

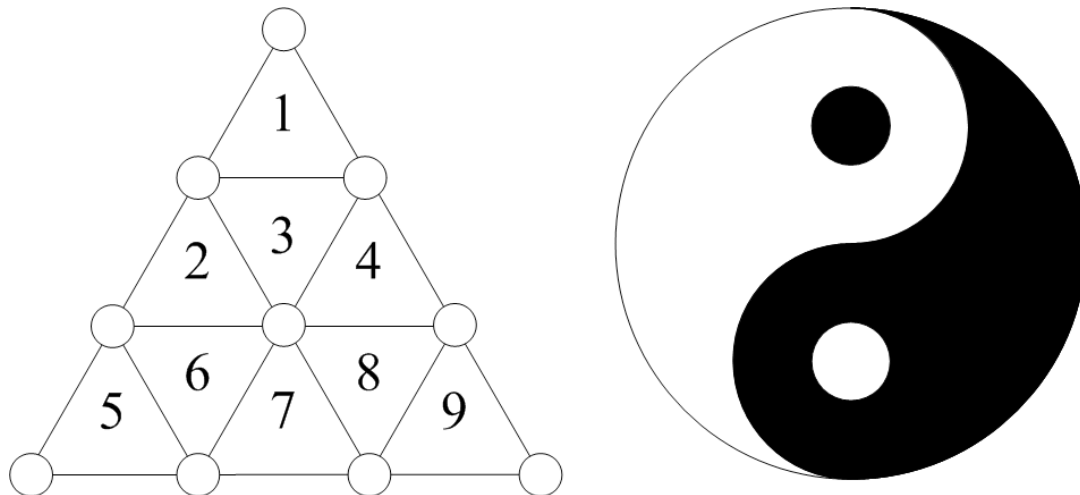


Рис. 1. Европейская монада Пифагора и азиатская монада Ян-Инь

информации. В отношении монады известно высказывание древнейшего мыслителя Пифагора — «Монада — это все». Наука, как и философия, привыкла основываться на фундаментальных законах, к которым можно отнести и закон борьбы и единства противоположностей. Если применить этот закон непосредственно к монаде, то можно найти и здесь два противоположных символа, названных монадой (Рис. 1). С простейшими понятиями в символизме знакомы почти все, а в физико-математических подходах разбираются только очень сильные математики. Вернуть первичную простоту основным понятиям квантовой механики — задача важнейшая и пока недоступная человеку. Между сложностью и простотой физики выбирают сложность, а философы — простоту, руководствуясь известным афоризмом — «Все гениальное просто обязано быть простым».

Один символ, получивший название монада Пифагора, построен, как и все римские цифры, на европейской геометрической культуре, использующей только прямые линии, второй символ Ян-Инь полностью исключает прямые линии и построен на плавных кривых, характерных для азиатских культур (Рис. 1). Выдвинут тезис утверждающий, что, несмотря на принципиальные геометрические различия монады Пифагора и восточной монады Инь-Ян просматривается тенденция к взаимодополнению этих символов, подтверждая философский закон о борьбе и единстве противоположностей.

Простой анализ может показать, что первый физико-математический подход (подход Манько — Филиппова) в построении геометрической матрицы плотности также не обошелся без привлечений одной из монад. Возможно, что авторы первого

Доказательством этого может стать тот факт, что подхода и не знали о существовании монады Пифагора, а воспользовались монадой Инь-Ян или их физико-математическими аналогами — кубитом или сферой Блоха. Основной вывод в цикле их работ сводится к нахождению степени квантовой запутанности в зависимости от кратчайшего расстояния (то есть прямой линии) от поверхности кубита до глубины проникновения вглубь кубита.

Ни физики, ни тем более высокопрофессиональные математики, как правило, не интересуются вербальными и очень рыхлыми философскими рассуждениями, которые не содержат никаких формул. Но в философии есть направление, называемое символизмом, которое с помощью символов может компактифицировать любой, даже бесконечно большой, объем информации. На вербальном уровне до нас дошла одна из фраз величайшего мыслителя древности — Пифагора. Фраза очень короткая и, повторяясь дословно, она звучит очень просто — «Монада — это всё». Как сказал Сенека Младший «Язык правды прост». Но входит ли в это «всё» и геометрическая матрица плотности нужно еще доказать новым философским подходом.

Отметим некоторые фундаментальные различия в монадах Пифагора и монаде Инь-Ян. В монаде Пифагора основной элемент сосредоточен на вершине треугольника под цифрой 1., а в монаде Инь-Ян он сосредоточен в центре шара.

Наши предки, используя монаду Пифагора, делили ее на три уровня — Явь, Навь и Правь. В другие времена этот же символ использовался для раскрытия стандартной кварковой модели:

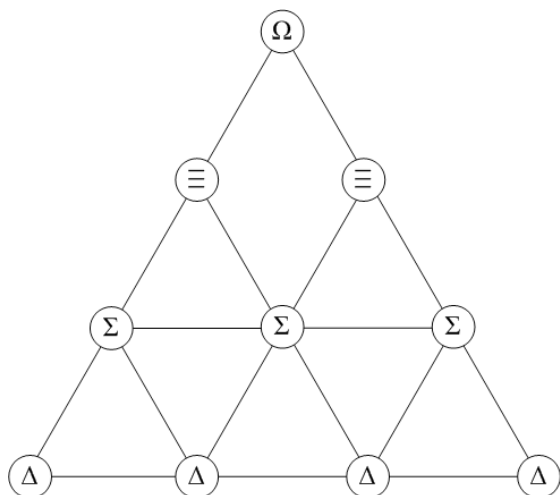


Рис. 2. Монада Пифагора как схема унитарного декуплета

В 1962 году на очередной конференции по физике элементарных частиц один из докладчиков эту схему представил в усеченном виде — без верхней частицы (ее к этому времени еще не обнаружили). Известный физик Гелл-Ман увидев усеченную схему сразу закричал «Нарисуйте десятую частицу, вон там наверху» В этот момент схема унитарного декуплета стала неотличимой от монады Пифагора, а частица на десятой позиции — сигма — гиперон по общему согласию стала частицей со странностью равной — 3. Со всеми другими предсказанными свойствами сигма-гиперон был открыт через два года и это случилось так быстро, потому, что предсказанные свойства позволили сформировать для его обнаружения точный эксперимент. Неужели великий Пифагор за две тысячи лет знал все о кварках? Наверное, нет, легче предположить, что во все времена Высший Космический Разум (он же БОГ) излучал обе монады, а принимавшие их странные или блаженные люди расшифровывали его в соответствии со своим уровнем развития. Странные бозоны могли обнаружить только странные физики — это подтверждает и вся философия своим законом «Подобное притягивается к подобному».

Не исключено, что монада Пифагора имеет прямое отношение и к самой распространенной модели теории струн, состоящей из десяти мерностей. Девять из них относятся к пространственным мерностям, а одна к временным. Пользуясь пониманием гармонии Гелл-Мана, временную мерность разумно расположить на вершине монады Пифагора.

Ответим на простой вопрос — удалось ли в работах Манько и Филиппова найти требования к матрице, который выдвигал фон_Нейман — а именно — где лево и право сторонние треугольные матрицы, которые

должны иметь несколько линий симметрии, обращенных к вершине, где линии симметрии, которые должны пройти через проявленные в мире материальном геометрические фигуры, другими словами через чистые состояния, где лево и право сторонние треугольные матрицы, которые должны иметь несколько линий симметрии, обращенных к вершине? Ответов на эти вопросы у Манько и Филиппова нет и не может быть, поскольку в основе модели лежит только монада Инь-Ян при полном отсутствии монады Пифагора.

Второй подход в построении геометрической матрицы плотности предполагает взаимодействие и монады Пифагора и монады Инь-Ян. Монада Пифагора создает каркас из левой и правой треугольных матриц, а заполнение всех уровней элементов каркаса осуществляется с помощью монады Инь-Ян. Монадный подход Инь — Ян позволяет каждое число расщепить на такое же число право и левовращательных никогда **не повторяющихся** спиральных вихрей (Принцип Паули о **неповторимости**), часть их которых отвечает за чистые, а часть за смешанные состояния. Соединив чистые состояния в рядах можно получить требуемые линии симметрии, восходящие к вершине. Только такой подход удовлетворяет всем требованиям Фон-Неймана к геометрической матрице плотности.

Левая и правая геометрические матрицы плотности разделены линией (на боковых сторонах пирамиды Хеопса она отчетливо видна), построенной на других принципах и ее можно трактовать как информационное зеркало Козырева. Программа опубликована в [8].

Расположить на рисунке и левую и правую части геометрической матрицы плотности в рамках данной статьи не представляется возможным.

На рис. 3 приведена только левая часть геометрической матрицы плотности.

Наличие линий, разделяющих боковые грани пирамиды Хеопса на левые и правые части геометрической матрицы плотности было обнаружено на снимках из космоса (рис. 4)

Это позволяет выдвинуть новую гипотезу, согласно которой пирамиды не хранилища усопших фараонов, и не только приемники и излучатели космической энергии, а и хранилище информации о геометрической матрице плотности. Несмотря на то, что пирамида создана из материи, она является символом информации о понятии вакуума, как сверхтвердого состояния.

Только в такой форме можно было сохранить в тысячелетиях фундаментальную информацию от наших

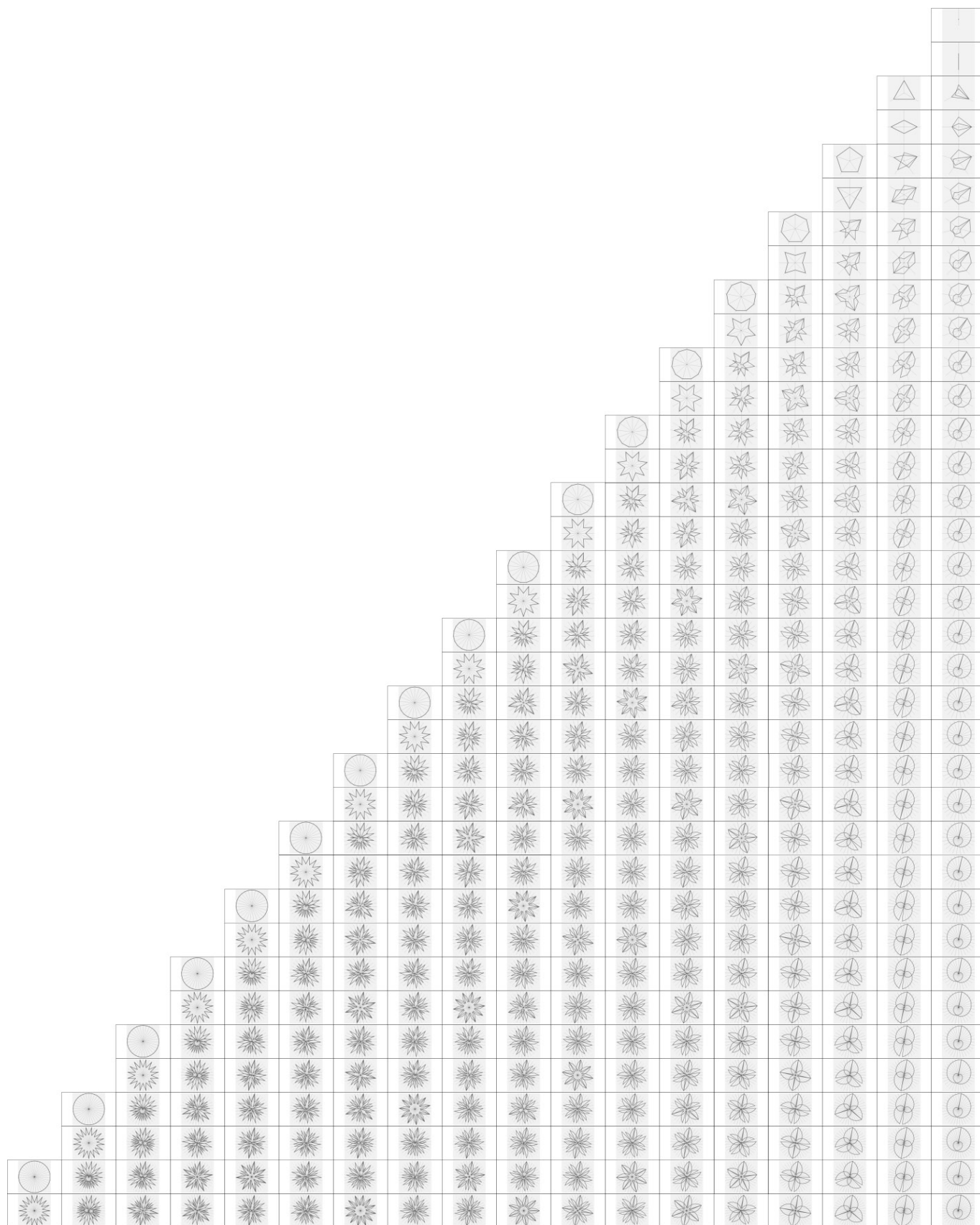


Рис. 3. Левая часть геометрической матрицы плотности, построенная на единстве монады Пифагора и монады Инь-Ян

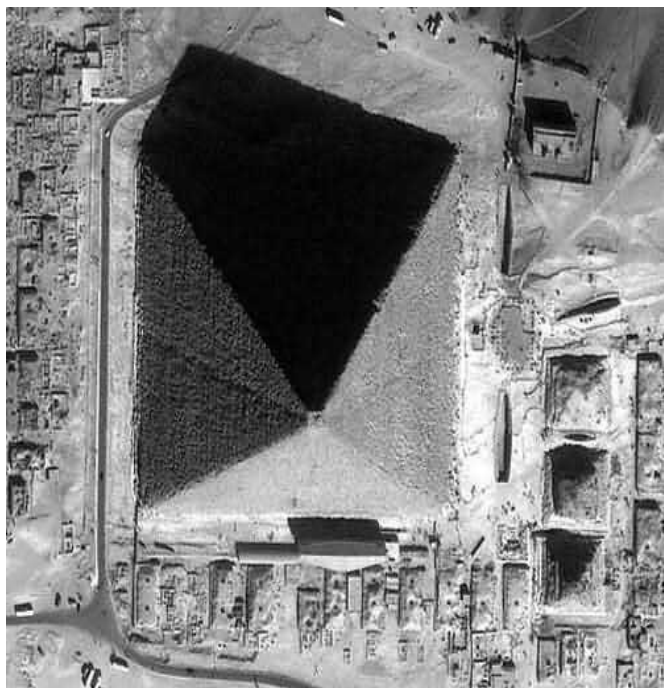


Рис. 4. Пирамида Хеопса, сфотографированная из космоса

продвинутых в науке предков до наших времен. Где-то в глубине веков, возможно в Гиперборее, существовала более развитая цивилизация, чем современная.

Поскольку диссертационная работа С. Филиппова уже защищена и утверждена, позволим остановиться на тех последовательных шагах, которые были осуществлены при разработке второго философского подхода в описании геометрической матрицы плотности.

Здесь уместно обратить внимание на тот факт, что работы над обоими подходами начались практически одновременно. Можно предположить, что удивительными совпадениями в истории нетрадиционных исследований кто-то управляет. Почти всегда находится пара исследователей, которые получают почти идентичные результаты в сходном временном промежутке — это Иеронимус и Турлыгин, Райх и Козырев, Адамс и Бехтерев Старший и т.д. Возможно это не совпадение, а квантовая закономерность, напоминающая одновременное рождение электронно-позитронных пар из физического вакуума. В таком случае это может стать предметом исследования квантовых эффектов в социальной научной среде.

На первых порах никто даже не мечтал о том, что мы коснемся такой важнейшей фундаментальной темы. Нам был известен только код Пифагора, который, как известно, разбил бесконечный ряд натуральных чисел на отрезки, кратные 9. Цифры 10 в привычном нашем

понимании для Пифагора не существовало, поскольку по коду Пифагора это было $10 = 1 + 0 = 1$. По такой же схеме, по коду Пифагора, например, 16 это $16 = 1 + 6 = 7$, а цифра, например 27 это $27 = 2 + 7 = 9$. Долгое время баловались кодом Пифагора, применяя его для разных систем координат, пока не наткнулись на лепестковую систему. Особенность этой системы координат в том, что она максимально близка к описанию многомерности. Она исходит из начальной точки и имеет любое произвольно число осей. Только при совокупности этих двух подходов (кода Пифагора и лепестковой системы координат) удалось получить набор спиральных геометрических фигур. Зная значение спирали в философии, решились свое «баловство» закрепить первой публикацией [5].

Только через год, да и то чисто случайно, как нам тогда казалось, мы обнаружили, что это не просто набор геометрических фигур, а набор, состоящий из зеркальных право и левовращательных геометрических фигур. И вполне закономерно, опубликовали это удивительное свойство геометрических фигур [6].

Через год осознали, что эти геометрические фигуры имеют отношение к структуре ДНК [7], а исследование цифры 36 позволило, в отличие от Егорова А. А., получившего диплом на открытие № 13-S, сформулировать возможную формулу нового научного открытия в области теории информации [8].

Так постепенно, шаг за шагом, приходило понимание, что это цифровое направление имеет прямое отношение к свойствам мироздания [9], где впервые была приведена таблица № 4 с левыми и правыми треугольными матрицами и приведена методология построения матрицы с единой формулой для построения каждого столбца этой матрицы.

Большим шагом вперед была публикация [10] в которой впервые геометрические фигуры, благодаря кластерному анализу, были разбиты на три класса — на фигуры, отвечающие за чистые состояния, которые имели «лотосные» формы, и два класса фигур, отвечающих за запутанные состояния разной степени запутанности. По своей сути эти три класса позиций квантовой механики отвечают за многоуровневость (матрешечность) мироздания

Чистые состояния в приведенной схеме в виде лотосоподобных фигур. Два вида запутанных состояний и чистые состояния приведены в [10]. Созданная программа позволяет расщеплять любое число, программа опробована для 1024 цифр.

По просьбе ведущего научного сотрудника Института генетики, физиологии и защиты растений Академии наук

Республики Молдовы, Маслоброда С. Н. и Института параллельных и распределенных систем Штутгартского Университета в лице С. Кернбаха, наши геометрические фигуры были использованы для проверки возможного влияния на проростки семян [11]. Выводы этой статьи: «Впервые экспериментально показано, что цифровые геометрические фигуры с лево и право- вращательными программами существенно влияют на программу развития растительных объектов».

Пользуясь случаем, решил на конференции по торсионным полям и информационному взаимодействию в названии статей использовать амбициозные формулировки [12–13]. Но на цифровой подход и спиральные структуры, построенные на этих принципах [12], члены конференции отреагировали с определенной заинтересованностью.

Как философа, меня всегда возмущала преобладающая в нашей цивилизации мысль о происхождении жизни на нашей планете в результате случайных химических реакций под действием электрических разрядов или в результате так называемой «метеоритной панспермии». В [13] предложен подход, опять на основе монады, претендующий не на случайный, а на закономерный процесс происхождения жизни во всех уголках Вселенной.

Какой можно сделать вывод, прочитав все приведенные ссылки [5–13]? Во — первых за несколько тысяч лет никто не подверг критике тезис Пифагора — «Монада — это все» Во всех вышеприведенных ссылках [5–13] утверждается чуть другое — «На всех цифрах, построенных по монадному подходу, можно также получить ответ практически на все вопросы». Более того геометрические фигуры формируют саму монаду и ее эволюционные возможности»

Остается ответить на часто встречающийся вопрос в быту — какой из приведенных подходов к описанию геометрической матрицы плотности лучше? Сам вопрос абсолютно не диалектичен. Он эквивалентен вопросу — какую часть мозга, левую или правую Вы готовы удалить? Вспомним диалектику Гегеля и все его многообразие на символическом уровне можно представить в виде относительно простой монады (рис. 5), которая смогла компактифицировать всю вербальную информацию его учения.

В науке согласно диалектическому учению Гегеля, обязаны существовать «тезис» и «антитезис». И только их взаимодействие, со временем рождает такое понятие как «синтез тезиса и антитезиса». Подавив административным решением «антитезис» или создав комиссию по борьбе с «лженаукой», мы не помогаем развитию

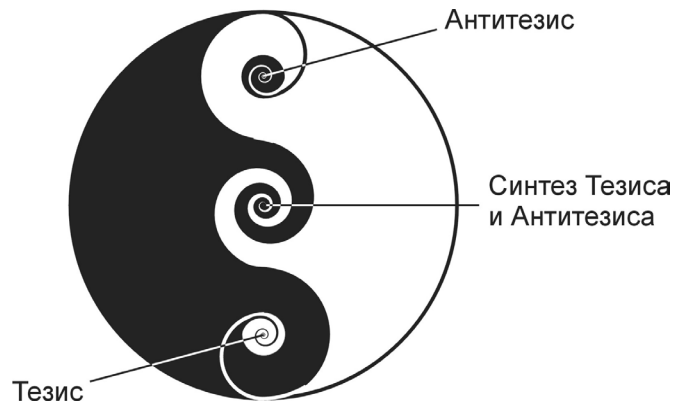


Рис. 5. Монада, как символ учения диалектики Гегеля

науки, а наоборот полностью исключаем возможность формирования более глубокого понятия «синтеза тезиса и антитезиса», которое ближе к истине, чем отдельно «тезис» и «антитезис».

Согласно закону борьбы и единства противоположностей на первом этапе наш философский подход на основе монады, будет вызывать сильное раздражение у Сергея Николаевича Филиппова и его научного руководителя Владимира Ивановича Манько. Пройдет какое-то время, все успокоится и настанет следующий этап, который называется синтезом или единством.

В чем же заключаются преимущества физико-математического подхода к созданию геометрической матрицы плотности? Основное преимущество состоит в том, что их подход очень строго может определить глубину проникновения в кубит, а следовательно и точно определить уровень квантовой запутанности. Другими словами, этот подход можно назвать «дальнозорким». Второй (философский) подход на это действительно не способен. Он в некотором смысле «близорукий» и может в кубите (монаде) выделить только три зоны с разным уровнем запутанности.

Тогда в чем же преимущества «близорукого» подхода в построении геометрической матрицы плотности? Преимущества есть и они значительны. Они возникают при зеркальном наложении друг на друга право и лево вращательных геометрических фигур. Экспериментально доказана закономерность построения геометрической матрицы плотности, основанной на расщеплении с использованием кода Пифагора и лепестковой системы координат. Любое число расщепляется на такое же число зеркальных право — и левовращательных неповторяющихся вихревых геометрических фигур. При зеркальном наложении друг на друга они образуют допустимый генезис форм в мироздании.

С помощью такого наложения в первых геометрических фигурах можно найти все тела Платона, включая октаэдр, а в более глубоких слоях увидеть всю эволюцию развития авиации и увидеть летательные аппараты, которые нами еще не созданы, получить намек на то, как нужно создавать активные зоны термоядерных реакторов [14]. Всего этого физико-математический «дальнозоркий» подход дать не может. Он может только «увидеть» точку внутри кубита и определить кратчайшее расстояние до его поверхности.

Нет сомнения, что дальнозоркий и близорукий, если это касается людей, могут в обычной жизни стать отличными друзьями. Можно только надеяться, что на это способны и «дальнозоркие» и «близорукие» подходы в описании геометрической матрицы плотности. Философский закон борьбы и единства противоположностей утверждает, что это неизбежно. Но на пути к этой неизбежности пока огромная пропасть — одна противоположность практически не употребляет символическую философию и даже не употребляет термин монада, а вторая

противоположность также ничего не знает даже о терминах, используемых Сергеем Николаевичем Филипповым в своей диссертации. Но с другой стороны — это является лучшим доказательством того, что встретились именно противоположности.

Что может произойти, если эти два подхода начнут не соперничать, а взаимодействовать между собой? Можно, например, с помощью «дальнозоркого» подхода начать исследования пульсирующих границ между зонами с разными уровнями запутанности, которые получил «близорукий» подход. Но без этого взаимодействия жизнь может просто прекратиться. Чем быстрее мы перейдем от борьбы к сотрудничеству, тем быстрее может родиться «синтез тезиса и антитезиса».

Выводы

Впервые предложена модель геометрической матрицы плотности, отвечающая всем требованиям одного из основателей квантовой механики фон-Неймана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов М. Г. Как понимать квантовую механику. — М. — Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2012. — 516 с.
2. Белоусов Ю. М. Манько В. И. Матрица плотности. Представления и применения в статистической механике. — М., МФТИ, 2004—163 с.
3. Манько В. И., Филиппов С. Н. 54-й научная конференция МФТИ «Проблемы фундаментальных и прикладных естественных и технических наук в современном информационном обществе» (г. Долгопрудный, 10–30 ноября 2011 г.)
4. Филиппов С. Н. Кандидатская диссертация «Квантовые состояния и динамика спиновых систем и электромагнитного поля в представлении томографической вероятности»
5. Шкилев В. Д., Адамчук А. Н. «О волновых процессах в нумерологии» Материалы XVIII Международного научного симпозиума. Симферополь, 2009, с. 796–804.
6. Шкилев В. Д., Адамчук А. Н. Шкилев Д. В. «О гармонии волновых пакетов натуральных чисел в нумерологии» Материалы XIX Международного научного симпозиума. Симферополь, 2010, с. 783–793.
7. Шкилев В. Д., Адамчук А. Н., Шкилев Д. В. «О цифровых кодах 3+6 и 4+5 в нумерологии, о монаде и структуре ДНК» Материалы XX Международного научного симпозиума. Симферополь, 2011, с. 655–660.
8. Шкилев В. Д. Адамчук А. Н. «О цифре 36 — священной цифре пифагорейской философской школы» Материалы XX Международного научного симпозиума. Симферополь, — 2011, -с. 663–667.
9. Шкилев В. Д., Адамчук А. Н., Шкилев Д. В. «О свойствах мироздания» Материалы XXII Международного научного симпозиума. Симферополь, — 2013, -с. 591–616.
10. Шкилев В. Д. «О цифрах и фракталах с позиций квантовой механики» Альманах современной науки. -№ 1 (56), — 2012, -с. 86–107.
11. Маслброд С. Н., Шкилев В. Д. Кернбах «О влиянии цифровых отображений геометрических фигур на программу развития сельскохозяйственных объектов» Материалы IV–й Международной научно-практической конференции «Торсионные поля и информационные взаимодействия» Москва, 2014. с. 224–228.
12. Шкилев В. Д. «О коде Пифагора при расщеплении первых чисел натурального ряда на право — и левовращательные геометрические фигуры, как базисный информационных подход к пониманию торсионных полей» Материалы IV–й Международной научно-практической конференции «Торсионные поля и информационные взаимодействия» Москва, 2014. с. 131–135.
13. Шкилев В. Д., Адамчук А. Н., Шкилев Д. В. «О существовании многоуровневой единой торсионной программы развития с позиций информационной панспермии» Материалы IV–й Международной научно-практической конференции «Торсионные поля и информационные взаимодействия» Москва, 2014. с. 18–31.
14. Шкилев В. Д., Бойко А. Н. Термоядерный реактор. Патент РФ № 2535263, кл. G21B1.