

Исследование возможностей применения положений квантовой теории в менеджменте

Тебекин Алексей Васильевич 

доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Государственный университет просвещения,
Академии труда и социальных отношений, Москва, Россия
E-mail: Tebekin@gmail.com

Аллаярова Нелли Исмаиловна

Старший преподаватель
Академия труда и социальных отношений, г. Москва, Российская Федерация
E-mail: len170121@outlook.com

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

теория поля Б.
Хайма, применение в
менеджменте, квантовый
подход, организация
деятельности, сложные
социально-экономические
системы, принятие
управленческих решений

АННОТАЦИЯ

Непрерывное усложнение условий хозяйствования неизменно влечет за собой поиск все более эффективных подходов к управлению сложными социально-экономическими системами. В качестве одного из направлений поиска подходов к решению указанной проблемы является исследование возможностей применения теории поля Буркхарда Хайма в менеджменте, предполагающее использование принципов разработанной им квантовой теории в науке управления сложными социально-экономическими системами – предприятиями и организациями. В качестве отправной точки исследования квантовой теории Б. Хайма в менеджменте, объединяющей гравитацию, электромагнетизм и квантовую механику, многие исследователи этого направления рассматривают вопросы взаимодействия между сознанием и физической реальностью применительно к решению задач менеджмента. Также как и Б. Хайму, так и не сумевшему довести до полного логического завершения свою теорию, последующим исследователям, стремящимся переложить положения квантовой теории Б. Хайма на область менеджмента пока не удастся выстроить достаточно стройную взаимосвязь между ними. В этой связи целью данных исследований явился поиск проблем и перспектив использования квантовой теории Б. Хайма в менеджменте. В основу данной работы был положен комплекс теоретических методов исследования, включая: абстрагирование, анализ, аналогию, обобщение и формализацию. Основные результаты проведенных исследований заключаются в объяснении с позиций квантовой механики природы функционирования предприятий и организаций как управляемых социально-экономических систем путем проведения совокупности аналогий, касающихся: энергии, импульса, углового момента и других величин связанного состояния исследуемой системы; ограничений исследуемой системы дискретными значениями; обладания исследуемых систем как дискретными, так и непрерывными характеристиками; реализации в исследуемых системах принципа неопределенности. Представленные результаты позволяют перейти к дальнейшим исследованиям, касающимся более детального рассмотрения квантовой и волновой природы деятельностью предприятий с позиций менеджмента, включая суперпозицию положений квантовой и волновой теории.

JEL codes: A12; A13; D21; D85; F41

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-2-36-50>

Для цитирования: Тебекин, А.В. Исследование возможностей применения положений квантовой теории в менеджменте / А.В. Тебекин, Н.И. Аллаярова. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2025 - №2. - С.36-50. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 28.02.2025)

Введение

Непрерывное усложнение условий хозяйствования неизменно влечет за собой поиск все более эффективных подходов к управлению сложными социально-экономическими системами.

Одним из направлений такого исследования является рассмотрение возможностей применения теории поля Буркхарда Хайма [8] в менеджменте, предполагающее использование принципов квантовой физики в науке управления сложными социально-экономическими системами – предприятиями и организациями. При этом в качестве отправной точки исследования рассматриваются базовые положения теории Буркхарда Хейма, объединяющая гравитацию, электромагнетизм и квантовую механику при рассмотрении взаимодействия между сознанием и физической реальностью.

Рассматриваемая проблема определяется тем, что руководители организаций как их лидеры сталкиваются с серьезными проблемами при управлении в сложных ситуациях, носящих постоянно меняющийся, порой хаотичный (в их представлении) характер в многомерном пространстве воздействующих факторов. Сложность возникающих множественных воздействий затрудняет осознание их руководителями организаций в полной мере и, соответственно, обеспечение эффективного управления в таких условиях. Представляется, что изучение того, как сознание человека может пересекаться с высшими измерениями, позволит глубже понять механизмы формирования управленческих идей в менеджменте, что в перспективе приведет к созданию более эффективных стратегий инновационного развития организации в бизнес-среде, а также текущих (тактических) управленческих решений.

Цель исследования

Целью представленной работы является исследование возможностей использования теории поля, базирующегося на понятиях квантового (дискретного) и волнового (непрерывного) потока энергии и возникающих при этом энергетических обменов для совершенствования процессов управления предприятиями, начиная от принятия управленческих решений и заканчивая изменением организационного поведения.

Методическая база исследований

Методическую базу исследований составили как базовые положения теории поля Б. Хайма [8], получившие отражение, например, в работах Л. Хайнса [11], Х. Лейтца [12], В. Дрешера [6] и др., так и ученых, исследовавших возможности применения квантовой теории в менеджменте А. Цайлингера [16], Т. Стониера [13,14], К. Филдса [7], В. Журека [19], Д. Леонга, Л. Инь Чена, А. Чена [5], Синьи Инь [16], Зохара Д. [18], Беяцко Н.П. [21] и др.

Основные результаты исследований

Отправной точкой данного исследования явилось обращение к квантовой теории Буркхарда Хайма [8], разработанной в 1950-е годы на базе общей теории относительности Альберта Эйнштейна [1].

Практическая направленность квантовой теории Буркхарда Хайма была связана со стремлением совершить «прыжок в гиперпространство», когда на построенных с использованием его теории космических кораблях можно будет достичь звезды, удаленных на десятки световых лет от Земли, за десятки земных дней [11].

Следует отметить, что идеи Б. Хайма о космических полётах на «гипердвигателях», построенных на базе его квантовой теории, сегодня не выглядят такими уж фантастическими. Достаточно упомянуть успешное создание гиперзвуковых летательных аппаратов, развивающих скорость свыше пяти чисел Маха (скорости звука в воздухе при стандартных условиях, составляющей 1225,1 км/ч [4], названной в честь австрийского ученого Эрнста Маха [24]). В качестве примеров можно привести гиперзвуковые ракеты Х-45 и Х-90 (СССР), Х-51 (США), WU-14 (КНР), Ю-71 (РФ) и др.

Но интересно другое – а именно, что цель Б. Хайма добиться полного обоснования возможности

космических полётов на «гипердвигателях» явилась (как это часто бывает при фундаментальных и поисковых исследованиях) как заранее не планировавшееся направление исследований, выкристаллизовавшееся из попытки Б. Хайма соединить квантовую механику [20] с общей теорией относительности А. Эйнштейна [1], при том, что никому до сих пор не удалось достичь объяснения соответствия между этими теориями, поскольку они по-разному рассматривают пространство изучаемых явлений (рис.1).

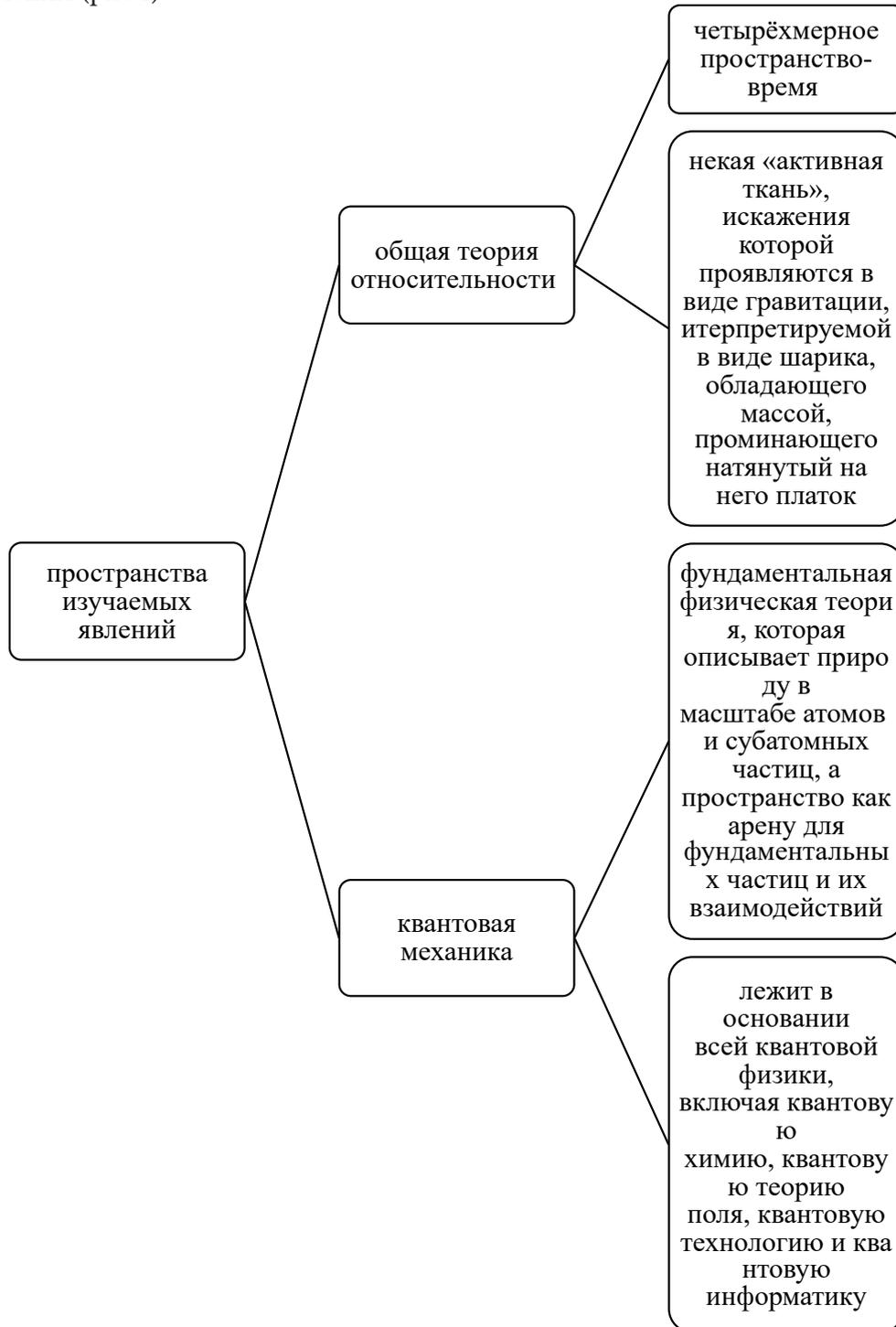


Рисунок 1 - Характеристика пространств, изучаемых в общей теории относительности и квантовой механике

Источник: составлено авторами

При этом следует признать, что попытки соединения теории квантовой механики с общей

теорией относительности были продолжены, в результате чего и возникла теория струн [23], изучающая динамику взаимодействия объектов как одномерных протяжённых объектов (квантовых струн).

Стремясь усовершенствовать уравнения общей теории относительности с целью достичь их гармонизации с теорией квантовой механики, Б. Хайм обратился к идее А. Эйнштейна о том, что гравитация представляет собой видимое наблюдателем проявление искажений в пространстве и времени, он предположил, что взаимодействия могут происходить в более широком наборе пространственных измерений, в связи с чем перешел от четырехмерного пространства (трехмерное евклидово пространство + время) к шестимерному, добавив в него гравитацию и электромагнетизм. При этом Б. Хайм считал, что в шестимерном пространстве происходит более глубокое взаимодействие гравитации и электромагнетизма, когда при определённых условиях гравитационная энергия может трансформироваться в электромагнитную, в гравитационную. Собственно, это предположение также легло в основу понимания Б. Хаймом того, что «гиперскоростной двигатель» может быть построен.

Идеи Б. Хайма были в последующем поддержаны и развиты В. Дрёшером [6], который вернул в модель Хайма 7-е и 8-е измерение, первоначально отвергнутые последним, представив математическое описание восьмимерной Вселенной, известной как пространство Хайма-Дрёшера [22].

Дальнейшее развитие идей Б. Хайма, выполненное В. Дрёшером совместно с Й. Хойезером, получило в теории, представленной на рис.2.

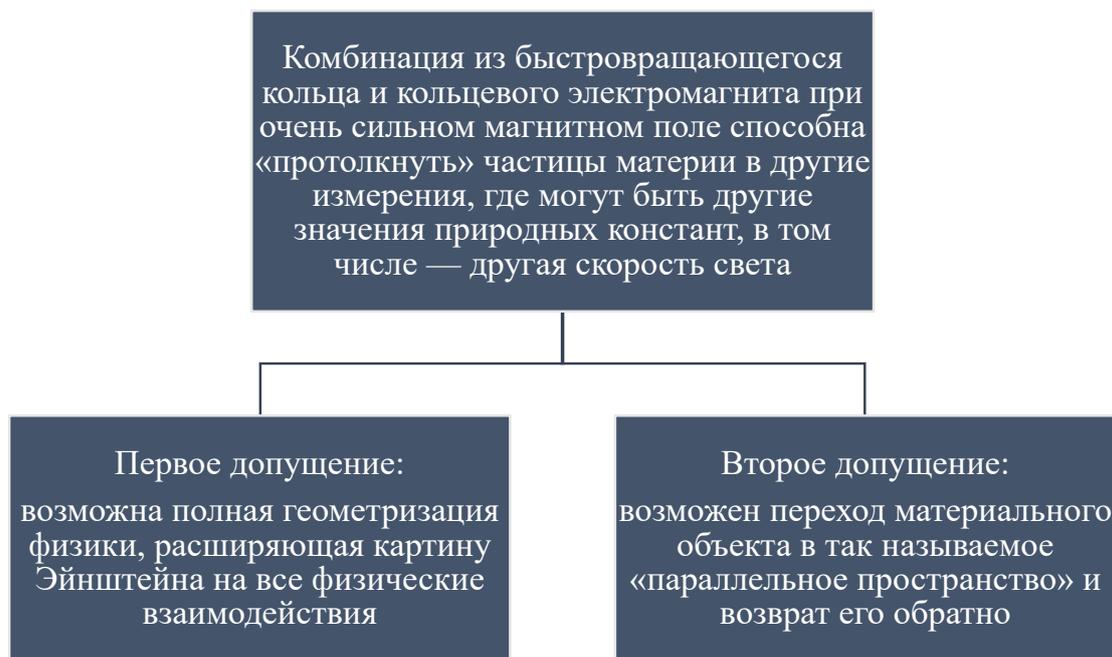


Рисунок 2 - Дальнейшее развитие идей Б. Хайма в теории В. Дрёшера и Й. Хойезера

Источник: составлено авторами

Если переносить идеи многомерного пространства факторов на сферу менеджмента, то следует признать, что большее количество факторов внешних и внутренних воздействий будет учтено (с соответствующей полнотой, точностью, достоверностью и своевременностью) при управлении социально-экономическими системами, тем успешнее предприятиями и организациями будут преодолеваются сложности, присущие современным рыночным условиям, требующие инновационных подходов к управлению для решения многогранных проблем сегодняшней бизнес-среды.

Функционирование любой организации (предприятия) в условиях вызовов, характерных для современного рынка (VUCA - рис.3), интерпретируемых также как CUMI (complexity – uncertainty – mobility – interconnectedness of factors – рис.4) действительно требует динамичного и гибкого подхода к управлению (рис.5).

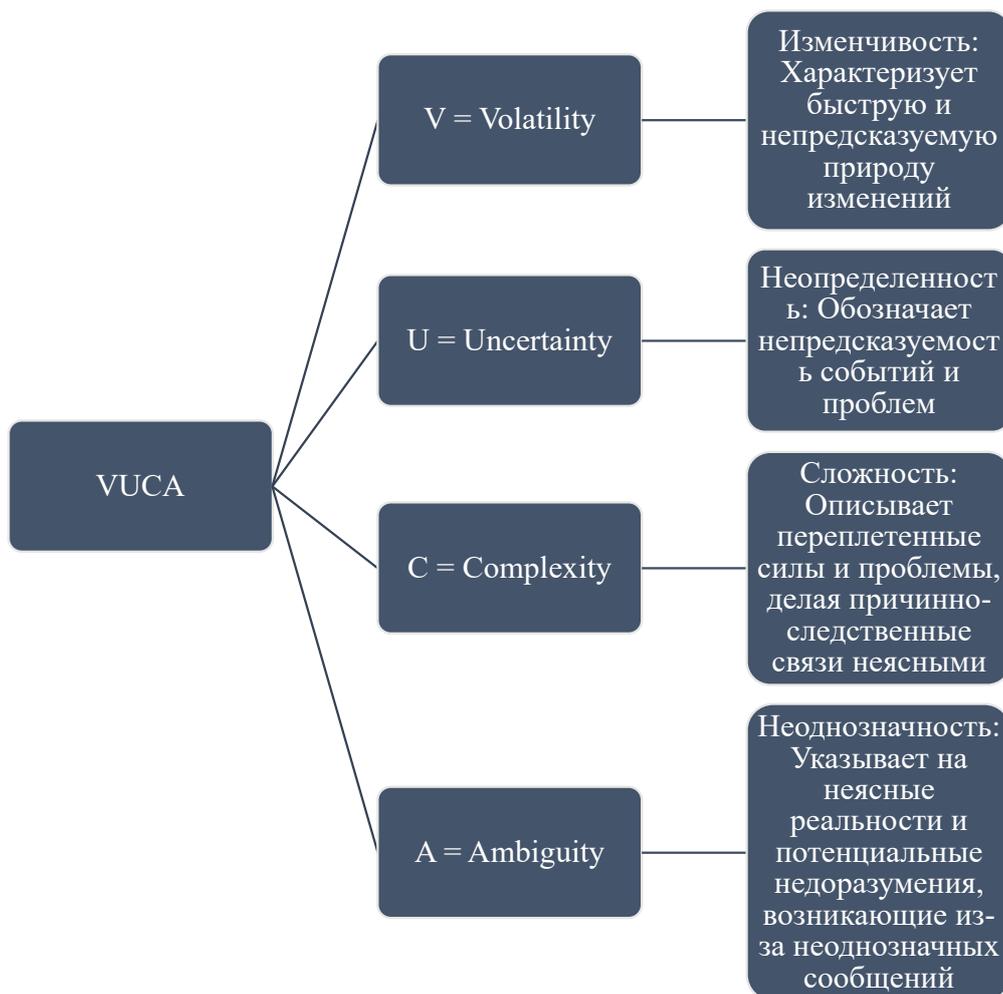


Рисунок 3 - Основные вызовы, характерные для современного рынка (VUCA) [2]
 Источник: Nanus, Burt. Leaders: the strategies for taking charge [2]

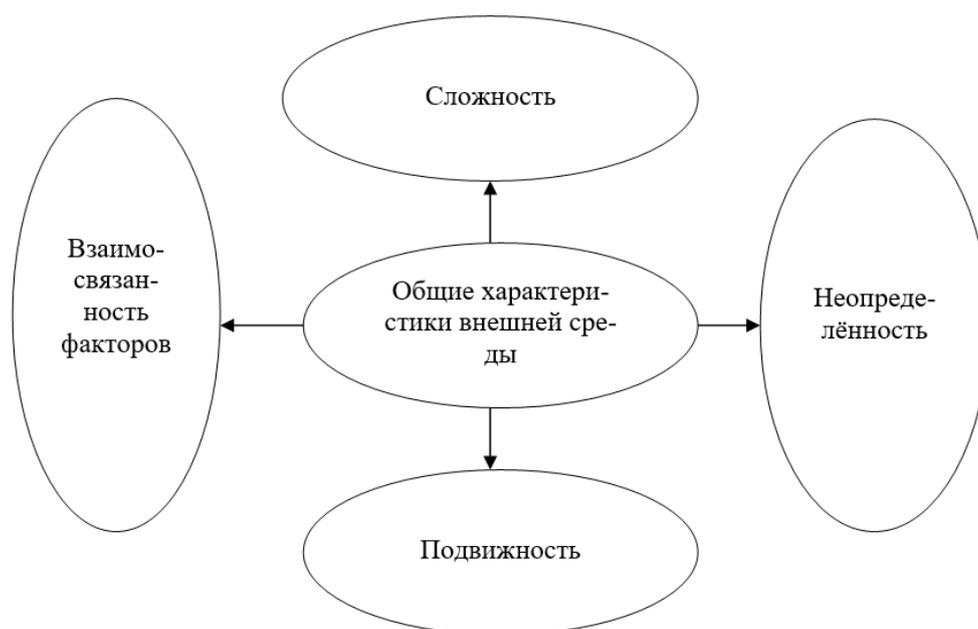


Рисунок 4 - Традиционно используемые составляющие для характеристики внешней среды
 Источник: Менеджмент организации [25]



Рисунок 5 - Составляющие динамичного и гибкого подхода к управлению в рамках VUCA

Источник: составлено авторами

Следует признать, что традиционные теории управления, несмотря на свою несомненную

методологическую ценность, весьма консервативны, что затрудняет их непосредственное использование в условиях высокой сложности взаимодействия быстроменяющихся параметров внешней среды.

В этих условиях возникает объективная необходимость в поиске новых концептуальных подходов к управлению, более соответствующих вызовам современного рынка, описываемых моделью VUCA (рис.3) и ее модификациями, обеспечивающих принятие более рациональных управленческих решений, приводящих к росту эффективности реализации хозяйствующими субъектами бизнес-процессов.

Рост эффективности реализации хозяйствующими субъектами бизнес-процессов обеспечивается более качественным анализом, оценкой, интерпретацией ситуаций и принятием управленческих решений, сопряженных с ростом сложности внешней среды, обусловленной повышением уровня насыщенности рынка, ускорением научно-технического прогресса, ростом значением аккумуляции известных и генерации новых знаний как важнейших факторов достижения конкурентных преимуществ в условиях лавинообразно роста объема информации [9].

Необходимость роста оперативности в принятии управленческих решений требует перехода от линейных, причинно-следственных моделей к интегративным подходам, более полно и точно отражающим тонкое взаимодействие различных факторов, влияющих на эффективность деятельности управляемой организации, в многомерном пространстве.

Многие последователи Б. Хайма, пытавшиеся перенести его квантовую теорию в квантовый менеджмент, считают, что такой интегративный подход, обеспечивающий всеобъемлющую перспективу управления организацией, может базироваться на концепции «разум-тело-дух», в которой:

- разум представляет собой сознание;
- тело отражает проявленную физичность наблюдаемых объектов;
- дух воплощает энергию, возникающую в результате эквивалентности массы-энергии-информации.

Таким образом, концепция «разум-тело-дух», базирующаяся на отражении взаимосвязи когнитивных процессов, материальных действий и лежащих в их основе энергетических сил, призвана обеспечить по мнению последователей Б. Хайма надежную основу для рассмотрения современных моделей организационного поведения и сложностей принятия управленческих решений в организации.

Рассматривая триаду «ум-тело-дух» как структуру, в которой дух рассматривается в энергетическом и информационном измерении, будем исходить из того, что менеджер как сложный сознательный экономический агент, анализируя события в нескольких измерениях, формирующих субъективную реальность, разрабатывает и принимает рациональные управленческие решения.

В качестве примера триады «ум-тело-дух», вычлняемой на множестве квантовых физических теорий взаимодействия (таб.1), можно рассмотреть 12-мерную систему Б. Хайма [8] (Дрешера-Хайма) как якобы не содержащую (по крайней мере по мнению В. Дрешера) ошибок.

Таблица 1 - Квантовые физические теории взаимодействия

Теория	Взаимодействия	Парадоксы, ошибки	Используемые измерения
Ньютона	1	Скорость света	3
Вина	2	ИК катастрофа	3
Рэля - Джинса	2	УФ катастрофа	3
Планка	2	Электромагнитное поле	3

Теория	Взаимодействия	Парадоксы, ошибки	Используемые измерения
Йордана-Бранса - Дикке	2	Скалярно-тензорная теория гравитации	3
Попытки унификации			
Эйнштейн - Миновский	1	Квантование	4
Калуца - Клейн	1+2	P E WW	4
Йордан	1	P E WW	5
Гейзенберг	1+2	P E WW	4
Пенроуз	1+2	P E WW	8
Салам - Вайнберг	2+3	P E WW	4
Теории Великого объединения	2-4	P E WW	4
Квантовая хромодинамика	2+3	P E WW	4
Супергравитация	1-4	P E WW	11
Теория Суперструн	1-4	E WW	10
Хайм	1-4	WW	6
Дрешер - Хайм	1-12	Не содержит ошибок	12

Принятые условные обозначения:

P - Спин,

E - частицы спектра,

WW - фундаментальные взаимодействия (гравитационное, электромагнитные).

Источник: составлено авторами

Считается, что 12-мерная система Бурхарда Хайма (рис.6) позволяет менеджерами организации как экономическим агентам управлять бизнес-процессами на основе взаимодействия с фундаментальными элементами энергии и информации в высших измерениях системы Б. Хайма, проецируемыми на субъективную реальность в нижнем четырехмерном пространстве-времени.

12-мерная система Б. Хайма (рис.6), отражающая взаимодействие ума, тела и духа (система «ум-тело-дух») предполагает, что:

- ум (сознание) связан с обработкой информации и принятием решения;
- тело воплощает принятые решения в физическом мире;
- дух отражает энергетическую и информационную основу, лежащую в основе этих процессов.

В теории Б. Хайма энергия и информация являются основополагающими элементами, пронизывающими высшие измерения (рис.3), и именно благодаря сложному взаимодействию этих элементов менеджеры организации как сознательные экономические агенты конструируют свой субъективный опыт развития.

Дух, рассматриваемый Б. Хаймом как форма энергии и информации, взаимодействует с этими высшими измерениями, влияя как на когнитивную, так и на физическую реальность, что позволяет глубже понять механизмы, управляющие человеческим восприятием и поведением (в том числе в организации).

Таким образом, информационная направленность концепции «разум-тело-дух» подчеркивает важность понимания того, как информационные паттерны и динамика энергии в высших измерениях влияют на формирование субъективной реальности в низших измерениях. Перспективы реализации такого взаимодействия подчеркивают роль менеджера как сложного сознательного агента, чья

триада «ум-тело-дух» функционирует взаимосвязано, обрабатывая и реагируя на энергетические и информационные входы из высших измерений, чтобы создать согласованный опыт и поведение в организации в привычном четырехмерном пространстве-времени.



Рисунок 6 - 12-мерная система Бурхарда Хайма, отражающая взаимодействие фундаментальных элементов энергии и информации в высших измерениях системы с элементами нижнего четырехмерного пространства-времени

Источник: составлено авторами

Что же предлагают по этому поводу последователи Б. Хайма, двигаясь на пути трансформации от теории квантового поля к теории квантового менеджмента?

Согласно Антону Цайлингеру «информация играет важную роль в квантовой физике,

и эта роль, похоже, выходит за рамки той роли, которую она играет в физике» [17]. В этой связи представляет интерес рассмотрение предположения о том, что информация представляет собой фундаментальный аспект Вселенной, аналогичный материи и энергии, в рамках теоретической схемы, которая рассматривает Вселенную как фундаментально информационную.

Том Стониер отмечал, что в операционном плане информация концептуализируется на основе ее способности организовывать системы, что отражает то, как энергия определяется ее способностью выполнять работу [13]. Взаимозависимость между энергией и информацией подчеркивается тем, что энергия сама по себе (чистая энергия) не может выполнять «полезную» работу, уменьшающую энтропию, без ввода информации и наблюдения. Аналогично, любые затраты энергии неизменно приводят к реорганизации Вселенной, изменяя ее информационное содержание [14].

Критика традиционных представлений о наблюдении в контексте науки об информации и квантовой механики содержится в исследованиях Криса Филдса [7], который подчеркивает ограничения, накладываемые способностью наблюдателя кодировать и интерпретировать информацию из окружающей среды. При этом К. Филдс рассматривает наблюдателя не как пассивного получателя информации, а как активного участника процессов интерпретации и представления данных.

Аргументация К. Филдса [7] распространяется на более широкий спектр вопросов квантовой механики, включая контекст квантового дарвинизма [19]. Эта теория утверждает, что окружающая среда играет роль канала связи, распространяя информацию о квантовых состояниях через процессы декогеренции. При этом К. Филдс [7] делает акцент на том, что наблюдение — это интерактивный процесс, зависящий от способности наблюдателя декодировать и понимать сигналы окружающей среды.

Исследования К. Филдса [7], затрагивая парадигму так называемого галилеевского наблюдателя, нацелены, в том числе, на переоценку того, как информация воспринимается и обрабатывается наблюдателем в классическом и квантовом контекстах.

С одной стороны, утверждается, что галилеевский наблюдатель, лишенный предварительной информации и лингвистических возможностей, представляет собой теоретическую крайность, не учитывающую сложности наблюдения в реальном мире.

С другой стороны, утверждается, что модель так называемого минимального наблюдателя, ограниченного своими когнитивными возможностями, предлагает более реалистичную схему, признающую внутренние ограничения обработки и представления информации.

Дэвид Леонг, Лау Инь Чен и Артур Чен считают [5], что эта дискуссия согласуется с более широкими темами в философии науки, особенно в отношении природы измерения и роли наблюдателя.

Возвращаясь к работе К. Филдса [7], необходимо отметить, что он поставил под сомнение традиционную концепцию галилеевского наблюдателя, подчеркнув критическую роль кодирующих и интерпретирующих способностей наблюдателя. Он призывает переосмыслить роль наблюдателя как участника интерактивного процесса, ограниченного описательными способностями наблюдателя.

Такой же точки зрения придерживается и Д. Леонг [10], который использовал сигнальную теорию, чтобы предложить новое понимание предпринимательского процесса, когда он переходит от восприятия к распознаванию и реализации. Предприниматели воспринимают возможности и формируют первоначальные убеждения о возможностях. При этом Д. Леонг признает [10], что эти убеждения эволюционируют. Соответственно, меняется и воспринимаемый потенциал, связанный с возможностями. Сила первоначальных убеждений о возможностях, адаптивность возможностей, частота их появления, множественность их интерпретаций, их латентность и наблюдаемость (включая интенсивность, видимость, силу и четкость), а также искажения и ложные возможности - эти темы недостаточно изучены в существующих исследованиях предпринимательской деятельности [10].

Обсуждение результатов и выводы

Какие же выводы можно сделать из рассмотрения исследований, направленных на перевод положений теории квантового поля, объединяемого с общей теорией относительности, на формирование постулатов квантового менеджмента?

Во-первых, следует признать, что попытка осуществления указанного перехода полностью укладываются в постулаты концепции научного управления в менеджменте, согласно которым законы, подходы и методы, используемые в точных и естественнонаучных дисциплинах, могут быть с успехом перенесены на практику управления организацией [15].

Во-вторых, исследование последователями Б. Хайма триады «ум-тело-дух», предполагающей, что дух может быть концептуализирован как энергия и, следовательно, как форма информации, также заслуживает внимания, поскольку информация является практически единственным ресурсом, не имеющим потенциального ограничения сверху.

В-третьих, интеграция принципов квантовой физики и теории информации сквозь призму того, как духовные аспекты человеческой жизни и его трудовой деятельности могут быть поняты через энергетические и информационные паттерны, опосредованные индивидуальным сознанием, выходящим за рамки простого физического и когнитивного измерений, также заслуживает внимания, но требует более глубокого исследования.

Не оспаривая точку зрения Б. Хайма о том, что энергия и информация являются фундаментальными элементами Вселенной, следует отметить, что концепция рассмотрения менеджера как сложного сознательного агента - сущности, воплощающего триаду «ум-тело-дух», которая взаимодействует с фундаментальными элементами энергии и информации в высших измерениях для построения субъективной реальности в низшем четырехмерном пространстве-времени, известна (хотя и с другими формулировками) со времен Ричарда Кантильона с середины XVIII века, который характеризует его (менеджера как предпринимателя): «как человека, действующего в условиях риска, который использует неопределенность экономической конъюнктуры, которая вытекает из непостоянства рыночного спроса и предложения, для извлечения прибыли» [3].

В этой связи попытки представить последователями Б. Хайма менеджера как человека, стоящего лишь на ступень выше, чем простейший галилеевский наблюдатель, представляется весьма дискуссионной.

В-четвертых, исследуя квантово-информированную модель управления последователи Б. Хайма, стремясь подчеркнуть нелинейные и взаимосвязанные аспекты управления с помощью этой модели организацией (предприятием), и обозначая большое ее значение информации для практики управления человеческими отношениями, для интеграции духовного благополучия в организационную эффективность и культуру компании, на наш взгляд, недостаточно внимания уделяют использованию возможностей квантового механизма и положений квантовой теории в целом для управления компанией (предприятием, организацией).

В этой связи основные результаты проведенных авторами исследований представляется возможным заключить в объяснении с позиций квантовой механики природы функционирования предприятий и организаций как управляемых социально-экономических систем путем проведения следующих аналогий:

- энергии, импульса, углового момента и других величин связанного состояния исследуемой системы в квантовой механике, с одной стороны, с потенциалом предприятия, его дискретным использованием в виде отдельных действий в рыночной среде, направленном (векторном) действии в рыночной среде с учетом характеристик текущего (связанного) состояния предприятия, с другой стороны;

- также как в квантовой механике исследуемая система ограничена дискретными значениями, именуемыми квантованием, предприятия также ограничены дискретными значениями располагаемых ресурсов (материальных, трудовых, финансовых, энергетических и т.д.);

- также как в квантовой механике исследуемые системы обладают как дискретными (частицы), так

и непрерывными (волны) характеристиками, управляемые предприятия также характеризуются как дискретными частицами в виде подразделений, бизнес-единиц, стратегических зон хозяйствования, так и непрерывно реализуемыми хозяйственными операциями в рамках бизнес-процессов и т.п.;

- также как в квантовой механике исследуемые системы реализуют принцип неопределенности, заключающийся в том, что существуют пределы возможностей точного предсказания значений физических величин до их измерения при заданном полном наборе начальных условий, в деятельности предприятий невозможно точно предсказать результаты хозяйственной деятельности при быстрых и сложных изменениях параметров внешней среды.

Разумеется, представленные результаты исследований не рассматриваются авторами в качестве исчерпывающих, а лишь в качестве промежуточных, позволяющих перейти к дальнейшим исследованиям, касающимся более детального рассмотрения квантовой и волновой природы деятельностью предприятий с позиций менеджмента, а также в определении возможностей управления предприятиями и организациями при использовании суперпозиции положений квантовой и волновой теории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Albert Einstein. Die Feldgleichungen der Gravitation // Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. — 1915. — 25 november. — P. 844—847.
2. Bennis, Warren G.; Nanus, Burt. Leaders: the strategies for taking charge. — New York: Harper & Row, 1985. — 244 p.
3. Cantillon, Richard. An Essay on Economic Theory [1755]. — URL: <https://mises.org/library/book/essay-economic-theory> (дата обращения: 01.01.2025).
4. Clancy, L. J. Aerodynamics. — London: Pitman Publishing, 1975. — 610 p.
5. David Leong, Lau Yin Cheng, Arthur Chen. Integrating Burkhard Heim's Unified Field Theory into Management Science: A Quantum Approach to Organisational Complexity. — URL: https://www.researchgate.net/publication/381412856_Integrating_Burkhard_Heim's_Unified_Field_Theory_into_Management_Science_A_Quantum_Approach_to_Organisational_Complexity (дата обращения: 01.01.2025).
6. Dröscher, W. Follow Burkhard Heim's Mass Formula. — URL: <https://sourceforge.net/projects/heim-theory/> (дата обращения: 01.01.2025).
7. Fields, C. If Physics Is an Information Science, What Is an Observer? // Information. — 2012. — Vol. 3, № 1. — P. 92—123.
8. Heimsche Theorie – Heim Theory. — URL: <https://heim-theory.com> (дата обращения: 01.01.2025).
9. Hilbert, M. How to Measure «How Much Information»? Theoretical, Methodological, and Statistical Challenges for the Social Sciences // International Journal of Communication. — 2012. — Vol. 6. — P. 1042—1055.
10. Leong, D. Re-contextualizing opportunity as artifact signalling for entrepreneurial action // Journal of Developmental Entrepreneurship. — 2021. — P. 2150021.
11. Lester Haines. Scientists moot gravity-busting hyperdrive. Mars in three hours — theoretically // The Register. — URL: <https://www.theregister.com/2006/01/06/hyperdrive/> (дата обращения: 01.01.2025).
12. Lietz, H. Take a leap into hyperspace // New Scientist. — 2006. — № 2533 (189). — URL: <https://www.newscientist.com/article/mg18925331-200-take-a-leap-into-hyperspace/> (дата обращения: 01.01.2025).
13. Stonier, T. Information and the internal structure of the universe: An exploration into information physics. — Springer Science & Business Media, 2012. — 155 p.
14. Stonier, Tom. Information as a basic property of the universe // Biosystems. — 1996. — Vol. 38, № 2—3. — P. 135—140.
15. Taylor, Frederick Winslow. Shop Management (With an introduction by Henry R. Towne). — New York, London: Harper & Brothers, 1911. — 207 p.
16. Xinyi Yin. Review and Prospect of Quantum Management // American Journal of Industrial and Business Management. — 2019. — Vol. 9, № 12. — P. 2220—2230.
17. Zeilinger, A. Dance of the Photons: From Einstein to Quantum Teleportation. — New York: Farrar, Straus and Giroux, 2010. — 305 p.
18. Zohar, D. What Is Quantum Management? // Zero Distance. — Singapore: Palgrave Macmillan, 2022. — URL: https://doi.org/10.1007/978-981-16-7849-3_4 (дата обращения: 01.01.2025).
19. Zurek, W. H. Quantum Darwinism // Nature Physics. — 2009. — Vol. 5, № 3. — P. 181—188.
20. Альбеверио С., Гестези Ф., Хёгг-Крон Р., Хольден Х. Решаемые модели квантовой механики. — М.: Мир, 1991. — 568 с.
21. Беляцкий, Н. П. Квантовая философия менеджмента // Беларуская думка. — 2022. — № 11. — С. 72—80.
22. Гипердвигатель межзвездного корабля. — URL: <https://scorcher.ru/journal/art/art35.php> (дата обращения: 01.01.2025).
23. Каку, М. Введение в теорию суперструн / пер. с англ. Г. Э. Арутюнова, А. Д. Попова, С. В. Чудова; под ред. И. Я. Арефьевой. — М.: Мир, 1999. — 624 с.
24. Мах, Э. Введение к учению о звуковых ощущениях Гельмгольца / пер. с нем. Е. Сыроевой. —

Санкт-Петербург: тип. Р. Голике, 1879. — 87 с.

25. Тебекин, А. В., Касаев, Б. С. Менеджмент организации. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: КноРус, 2015. — 420 с.

Study of the possibilities of applying the provisions of quantum theory in management

Tebekin Alexey Vasilyevich

Double Doctor of Sciences (D.Sc.) in Engineering and Economics, Professor

Lomonosov Moscow State University, State University of Education, Academy of Labour and Social Relations, Moscow, Russia

E-mail: Tebekin@gmail.com

Allayarova Nelli Ismailovna

Senior Lecturer

Academy of Labour and Social Relations, Moscow, Russian Federation

E-mail: len170121@outlook.com

KEYWORDS

B. Heim's field theory, application in management, quantum approach to organizational activity of complex systems, management decision making

ABSTRACT

The continuous complication of economic conditions invariably entails the search for increasingly effective approaches to managing complex socio-economic systems. One of the areas of the search for approaches to solving this problem is the study of the possibilities of applying Burkhard Heim's field theory in management, which involves the use of the principles of the quantum theory he developed in the science of managing complex socio-economic systems - enterprises and organizations. As a starting point for studying B. Heim's quantum theory in management, which combines gravity, electromagnetism and quantum mechanics, many researchers in this area consider the issues of interaction between consciousness and physical reality in relation to solving management problems. Just as B. Heim was never able to bring his theory to its logical conclusion, subsequent researchers who have sought to transfer the provisions of B. Heim's quantum theory to the field of management have not yet managed to build a sufficiently harmonious relationship between them. In this regard, the purpose of these studies was to search for problems and prospects for using B. Heim's quantum theory in management. This work is based on a set of theoretical research methods, including: abstraction, analysis, analogy, generalization and formalization. The main results of the conducted research consist in explaining the nature of the functioning of enterprises and organizations as controlled socio-economic systems from the standpoint of quantum mechanics by drawing a set of analogies concerning: energy, momentum, angular momentum and other quantities of the bound state of the system under study; limitations of the system under study by discrete values; possession of both discrete and continuous characteristics by the systems under study; implementation of the uncertainty principle in the systems under study. The presented results allow us to move on to further research concerning a more detailed consideration of the quantum and wave nature of the activities of enterprises from the standpoint of management, including the superposition of the provisions of quantum and wave theory.
