

А. В. РЫСИН, О. В. РЫСИН, В. Н. БОЙКАЧЕВ, И. К. НИКИФОРОВ

**РАЗРЕШЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ
ПАРАДОКСОВ В ФИЗИКЕ
НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ МИРОЗДАНИЯ**

Техносфера

Москва

2011

Рецензент:

Артемьев И. Т., доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой Математического и аппаратурного обеспечения информационных систем Чувашского государственного университета им. И. Н. Ульянова, член Российского философского общества

УДК 004.896(075.8):612.8:6815

Рысин А. В. Разрешение существующих парадоксов в физике на основе теории мироздания / А. В. Рысин, О. В. Рысин, В. Н. Бойкачев, И. К. Никифоров.

Москва: Техносфера, 2011. — 600 с. ISBN 978-5-94836-302-8

Предложен новый подход к пониманию взаимосвязи электромагнитных и гравитационных полей, составляющих основу нашего мироздания, на основе критики и анализа парадоксов в области ядерной физики, квантовой механики и теории электромагнитного взаимодействия. Без взаимосвязи указанных сил развитие физики может идти только на основе чудес и необоснованных постулатов, что и привело нынешнее состояние физики, как науки, к тупику. Новая теория опирается на причинно-следственные связи и объединяет в себе все ранее известные законы физики и квантовой теории поля. Авторам удалось решить задачу А. Эйнштейна по объединению электромагнитных и гравитационных сил, но это потребовало переосмысления многих положений как в физике, так и в математике и философии. Стала ясна методика расчета получения замкнутых решений в теории об электромагнитном происхождении так называемых заряженных частиц, что и показало однозначную связь электромагнитных и гравитационных сил. Несомненным достижением новой теории можно считать то, что удалось избежать всех ранее существовавших парадоксов и ошибок предыдущих теорий. При этом авторы не изобретали новых видов уравнений, а показали логику связи уже существующих решений в физике.

Книга предназначена для научных работников — физиков-теоретиков и математиков, специализирующихся в области теории поля, студентов старших курсов, магистрантов и аспирантов физических и радиотехнических специальностей.

УДК 004.896(075.8):612.8:6815

© А. В. Рысин, О. В. Рысин, В. Н. Бойкачев, И. К. Никифоров, 2011

© 2011, ЗАО «РИЦ «Техносфера», оригинал-макет, оформление.

ISBN 978-5-94836-302-8

Содержание

Введение.....	8
Глава 1	
Основные положения теории мироздания	11
1.1. Утверждение аксиомы об отсутствии чудес	11
1.2. Закономерности и их свойства	15
1.2.1. Вывод основополагающих правил мироздания из аксиомы об отсутствии чудес	15
1.2.2. Пространство и время как проявление закономерностей, де- ление мироздания на противоположности	20
1.2.3. Иерархия мироздания и обратно пропорциональная связь противоположностей.....	24
1.2.4. Замкнутость и разомкнутость, принцип относительности, действие и противодействие, принцип Гюйгенса – Френеля ...	29
1.2.5. Инвариантная форма связи глобальных противоположно- стей, переход количества в качество, основные законы ми- роздания	33
1.2.6. Обоснование величины константы мироздания, постоянства скорости света, минимального шага дискретизации и отно- сительности минимального и максимального размера	37
1.3. Вывод основных закономерностей мироздания	41
1.3.1. Абстракция математики, дающая парадоксы в физике	43
1.3.2. Формулы взаимосвязи противоположностей.....	46
1.4. Физическая интерпретация формул мироздания по соответствию известным инвариантным энергетическим соотношениям.....	53
1.5. Определение пространственно-временных закономерностей в противоположностях	60
1.6. Вывод уравнений Максвелла из законов мироздания	63
1.6.1. Предпосылки и логика необходимости связи с законами ми- роздания	63
1.6.2. Связь усовершенствованных уравнений Максвелла с преобра- зованиями Лоренца – Минковского как отражение корпуску- лярно-волнового дуализма	67
1.6.3. Анализ ошибок Эйнштейна и соответствие усовершенство- ванных уравнений Максвелла принципу Гюйгенса – Френеля.	76
1.7. Связь уравнений Дирака с усовершенствованными уравнениями Максвелла	80
1.7.1. Парадоксы вероятностной квантовой механики при описа- нии нейтрино.....	81
1.7.2. Заряды и их эквивалентность источникам излучения	84

1.7.3.	Характер обменного процесса между излучателями.....	86
1.7.4.	Формульная связь уравнений Дирака и усовершенствованных уравнений Максвелла	89
1.7.5.	Необходимость представления массы покоя в виде излучателя и ошибка Луи де Бройля	96
1.7.6.	Принцип обмена между зарядами и парадокс использования массы покоя в волновом уравнении	100
1.8.	Практические физические отличия в методиках подхода в уравнениях Дирака и усовершенствованных уравнениях Максвелла....	106
1.9.	Принципы взаимодействия элементарных корпускулярно-волновых объектов.....	116
1.9.1.	Экспериментальные и логические предпосылки взаимосвязи компонент	116
1.9.2.	Магнитный спин как подтверждение корпускулярно-волнового дуализма.....	126
1.9.3.	Физика электронно-позитронного взаимодействия.....	127
1.10.	Доказательство связи уравнения Гамильтона–Якоби с уравнением Шредингера.....	136
1.11.	Связь усовершенствованных уравнений Максвелла с волновыми уравнениями.....	143
1.12.	Доказательство разницы масс протона и электрона, как результата наличия двух противоположных пространственно-временных систем	165
1.12.1.	Характер преобразования энергии	165
1.12.2.	Вывод о необходимости разницы в массах между протоном и электроном	166

Глава 2

Сравнение с другими теориями

и развитие теории мироздания.....	170	
2.1.	Парадоксы современных теорий, решаемые посредством теории мироздания	170
2.2.	Сравнительный анализ современных учений в физике	186
2.2.1.	Сравнение школ	186
2.2.2.	Критика теории кварков	188
2.2.3.	Критика теории струн и торсионных полей	189
2.3.	Описание процессов ядерных взаимодействий на основе теории мироздания	192
2.3.1.	Процесс распада и возникновения нейтрона.....	192
2.3.2.	Процесс образования ядра.....	202
2.4.	Необходимость создания новой математической модели в квантовой механике	208

2.4.1.	Известные математические методы решения и противоречия в решениях	208
2.4.2.	СТО и ОТО Эйнштейна — как необходимое и достаточное условие причинно-следственных связей.....	211
2.4.3.	Теория единого поля — результат взаимодействия противоположных пространственно-временных систем.....	213
2.4.4.	Анализ констант в уравнениях Дирака.....	217
2.4.5.	Итоги проведенного анализа уравнений Дирака	227
2.5.	Парадокс обычных уравнений Максвелла и парадокс связи дивергенции и ротора в физике	229
2.6.	Принципы формирования новой математической модели.....	238
2.6.1.	Необходимость взаимного преобразования электромагнитных сил в пространственно-временные компоненты	239
2.6.2.	Обоснование пространственно-временной связи электромагнитной волны через усовершенствованные уравнения Максвелла	241
2.6.3.	Связь электромагнитной волны через источник излучения с пространством и временем.....	244
2.6.4.	Переход от корпускулярного состояния в волновое. Принципы совмещения решений противоположностей.....	248
2.6.5.	Необходимость использования усовершенствованных уравнений Максвелла при математическом моделировании	251
2.6.6.	Основа математической модели взаимодействия частиц.....	255
2.6.7.	Математическое представление задачи замкнутости на основе усовершенствованных уравнений Максвелла	265
2.7.	Принцип математического моделирования взаимодействия элементарных частиц.....	276
2.7.1.	Суть принципа математического моделирования.....	276
2.7.2.	Связь между потенциальной и кинетической энергиями	280
2.7.3.	Принцип получения уравнений взаимодействия и методика расчета.....	290
2.7.4.	Фундаментальный прорыв в математическом подходе по решению задач в физике	298
2.8.	Иерархия построения мироздания на основе усовершенствованных уравнений Максвелла	302
2.8.1.	Формулы перехода масс и скоростей одной противоположности в значения масс и скоростей другой противоположности... ..	308
2.8.2.	Принцип формирования стабильных корпускулярно-волновых объектов.....	317
2.8.3.	Математическое подтверждение перехода от волновых свойств к корпускулярным свойствам.....	321

2.8.4.	Суть отображения констант электрической и магнитной постоянной в корпускулярно-волновом представлении мироздания	334
2.8.5.	Парадокс управляемого термоядерного синтеза.....	335
2.8.6.	Принцип формирования аномальных магнитных моментов протона и нейтрона.....	339
2.8.7.	Подведение итогов построения иерархии мироздания.....	347
2.9.	Связь волнового излучения и корпускулярного распада	353
2.10.	Соответствие физики, математики и логики.....	358
2.11.	Обобщение логических ошибок при выводе уравнений Максвелла	361
2.12.	Вывод формулы Планка исходя из замкнутости мироздания.....	379
2.13.	Соответствие теории элементарной базе и практическим экспериментальным результатам	384
2.14.	Взаимодействие	390
2.15.	Принцип динамики изменения Вселенной	396
2.16.	Неизбежность приближенного решения задач прикладного характера	404
2.17.	Конкретика усовершенствованных уравнений Максвелла.....	409

Глава 3

Практика использования теории в конкретных задачах..... 444

3.1.	Подведение итогов и обзор путей поиска решений	445
3.1.1.	Количество и закономерность	446
3.1.2.	Логика возникновения уравнений Шредингера и Дирака и причины вероятностного подхода	448
3.1.3.	Обобщение однозначной логики использования усовершенствованных уравнений Максвелла.....	452
3.1.4.	От известных уравнений к практическому применению путем исключения парадоксов.....	454
3.1.5.	О роли константы в уравнениях Дирака.....	460
3.2.	Методика математического преобразования константы в усовершенствованных уравнениях Максвелла	462
3.3.	Анализ уравнения Гамильтона–Якоби и законы взаимосвязи, вытекающие при этом из-за замкнутости мироздания.....	469
3.4.	Магия цифр, подчиняющаяся законам замкнутого мироздания....	471
3.5.	Диапазон изменения частот и плотности массы.....	472
3.6.	Вычисление отношения массы протона к массе электрона	474
3.7.	Парадокс Умова–Пойнтинга применительно к обычным уравнениям Максвелла	482
3.7.1.	Поправка Швингера	489
3.7.2.	Сопоставление с классической электродинамикой	493

3.8.	Границы значений параметров, входящих в формулу Планка. Альтернативный способ вычисления массы протона к массе электрона	498
3.9.	Парадокс теории излучения в квантовой механике.....	505
3.10.	Граничные условия в электродинамике с точки зрения корпускулярно-волнового дуализма и инвариантного соотношения. Роль констант при взаимодействии. Физика искривления пути движения электромагнитных волн.....	508
3.11.	Анализ иерархии построения мироздания	517
3.12.	Результаты проведенного анализа	526
3.13.	Сходимость формул и методик решения задач для атомного ядра на основе выводов нашей теории. Парадоксы математических моделей квантовой механики	533
3.13.1.	Лембовский сдвиг	545
3.13.2.	Использование электродинамических потенциалов в нашей методике расчета	549
3.13.3.	Связь лембовского сдвига с уравнениями Мещерского и Циолковского. Получение дробного квантового числа	556
3.13.4.	Связь формулы Шеннона по количеству информации с формулой Мещерского	558
3.13.5.	Принцип квантования при излучении и поглощении	560
3.13.6.	Алогизмы в классических моделях квантовой механики	569
3.13.7.	Парадокс вычисления боровской орбиты в теории водородного атома	578
3.14.	Сравнительный анализ экспертной оценки.....	586
3.15.	В чем достоинства предложенной теории	592
	Литература	596

Введение

Рассматриваемая теория мироздания возникла как результат решения парадоксов, возникших в электродинамике, квантовой механике и общей теории относительности, и была впервые представлена в [1], где на основе критики и анализа сложившихся парадоксов в физике удалось показать преимущество новой теории, объединившей в себе многие известные законы физики и квантовой теории поля. Дальнейшее развитие представленной теории мироздания продолжено в [43].

В этой работе (как и в предыдущих) мы также будем последовательно разбирать парадоксы существующих теорий, показывать, в чем их сходство и в чем разница. Вследствие этого будет некоторая сложность в восприятии общей картины последовательности доказываемой логики, так как эти отвлечения на разъяснения обычно приводят к потере общей сути представляемого материала. Но это вынужденная мера, так как практика показала, что читателей мало убеждает «железная» логика доказательств — параллельно требуется доказывать, что противоположное мнение ошибочно, а это можно сделать только на конкретных примерах.

В результате развития работы [1] добавлены новые закономерности и сохранены ранее представленные. В итоге доработанная теория мироздания обосновывает и доказывает следующее:

1. Деление мироздания на две противоположности: бытие и небытие на основе аксиомы об отсутствии чудес (закон сохранения количества).

Доказательство основано на том, что двум противоположностям — бытию и небытию — соответствуют свои пространственно-временные системы, связанные через скорость света, что согласуется с корпускулярно-волновым дуализмом.

2. Замкнутость мироздания на взаимодействующие противоположности бытия и небытия. Отсюда следует закон о необходимости обратно пропорциональной связи и иерархии построения в мироздании. Это заменяет обратно пропорциональную связь по соотношению неопределенностей Гейзенберга на детерминированную обратно пропорциональную связь в соответствии с формулой А. Эйнштейна $E = Mc^2$.
3. Соответствие представления корпускулярно-волновых свойств любого объекта в виде математического описания двух составляющих замкнутости и разомкнутости, причем иное описание приводит к невозможности существования корпускулярно-волнового объекта.
4. Исходя из замкнутости мироздания, правомочность использования инвариантной формы и необходимость перехода количества в качество в виде закономерностей для соблюдения формы.

5. Постоянство скорости изменений между бытием и небытием (скорости света), а также связь скорости света с шагом дискретизации в виде постоянной Планка.
6. Деление мироздания на четыре ортогональных переменных величины пространства и времени.
7. Необходимость использования для связи противоположностей (выраженных через корпускулярно-волновой дуализм) преобразований по геометрии Минковского, а не преобразований Лоренца (которые соответствуют частному случаю).
8. Допустимость использования записи энергетических соотношений $E^2 = c^2 p^2 + m^2 c^4$ и $E = cp$ с точки зрения закона противоположностей с учетом статики и динамики.
9. Соответствие уравнений Максвелла закону противоположностей с точки зрения равенства изменений, происходящих в бытии и небытии, что учитывает принцип Гюйгенса – Френеля и вытекает из основных принципов СТО и в итоге дает усовершенствованные уравнения Максвелла.
10. Связь усовершенствованных уравнений Максвелла с геометрией Минковского, что дает объединение электромагнитных и гравитационных сил.
11. Связь усовершенствованных уравнений Максвелла с уравнениями Дирака и соответствие вероятностных волновых функций электромагнитным функциям.
12. Соответствие вероятностной волновой функции электромагнитной функции как результат однозначной связи при корпускулярно-волновом дуализме.
13. Связь уравнений Шредингера и Гамильтона – Якоби через динамику взаимодействия противоположностей с учетом того, что их разница определяется аргументом в функции решения равенства, выражающим либо корпускулярные, либо волновые свойства, так как из-за замкнутости мироздания иных аргументов нет.
14. Формулу обратно пропорциональной связи, необходимую для соотношения неопределенностей Гейзенберга.
15. Связь массы покоя с волновым излучением с частотой Луи де Бройля.
16. Принцип взаимосвязи энергетических и пространственно-временных соотношений.
17. Принцип образования гравитационной силы и физический смысл постоянной Планка.

18. Обоснованность использования принципа Гюйгенса–Френеля в качестве результата доказательства иерархического построения мироздания и связи обмена между бытием и небытием.
19. Необходимость деления при наличии массы покоя на пару противоположных частиц в бытии и небытии (электрон и позитрон).
20. Связь матриц Дирака с пространственно-временными параметрами бытия и небытия.
21. Однозначную связь корпускулярных и волновых свойств любого объекта мироздания, что определяет суть превышения массы протона над массой позитрона и принцип формирования аномального магнитного момента. Это дает возможность создавать математические модели, правильно описывающие взаимодействия в ядре.
22. Принцип связи всего элементного состава мироздания.
23. Принцип формирования динамики Вселенной.
24. Сходимость уравнений физики в виде соответствия между волновыми и корпускулярными решениями.
25. Связь усовершенствованных уравнений Максвелла с обычными уравнениями Максвелла для комплексной магнитной и электрической проницаемостей.

С учетом связи волновых и корпускулярных уравнений однозначно определяются способы математического моделирования и методика расчета.

ГЛАВА I

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ МИРОЗДАНИЯ

I.1. Утверждение аксиомы об отсутствии чудес

Начнем с системы обоснования основного краеугольного «камня» представленной теории, в основании которой лежит аксиома об отсутствии чудес.

Многих удивит, что используется термин «аксиома» (ассоциируемой с аксиомой из геометрии), а не какой-нибудь постулат. Но слишком много ошибок в теории возникало именно при опоре на недоказуемый постулат, который противоречил другому постулату. В ходе последовательного рассуждения будет видно, что основополагающей надо признать именно аксиому из-за пространственно-временных преобразований, хотя различий в этих понятиях нет (если не учитывать сами истоки образования аксиомы из геометрии).

Однако вначале сделаем отступление, так как необходимо обобщить кратко опыт, сделанный до нас всем человечеством. Религиозные догмы мы отвергаем в самом начале — они изначально опираются не на доказательства, а на утверждения «авторитетов» глубокой древности. Научные теории всегда опираются на утверждения, доказательство которых следует из очевидно наблюдаемого факта (например, через две точки на плоскости можно провести только одну прямую) или из утверждения, которое следует из логики и наблюдается на практике (например, постулат А. Эйнштейна о постоянстве скорости света в подвижной и неподвижной системе). Но как показывает та же практика, все утверждения, даже следующие из опыта, имеют свою относительность и границы применимости. Например, из геометрии Эвклида следует, что параллельные прямые не пересекаются, и это соответствует физике с малыми скоростями, т. е. больше подходит статике. Но при больших скоростях в динамике верна геометрия Лобачевского, где уже не выполняется постулат Эвклида о параллельных прямых. Первая представляет собой незамкнутую систему координат, поэтому плоскость параллельных прямых можно протянуть хоть до бесконечности, но в динамике верны преобразования Лоренца, и здесь получается замкнутая система

координат за счет движения. С чем это связано, мы объясним несколько позже, а сейчас уместно задать вопрос: «А существует ли такое логическое утверждение, которое было бы незыблемым вне зависимости от каких-либо изменений и на котором можно было бы построить логику образования всего?». Скептик скажет: «Конечно, нет, все течет и все изменяется». Однако мы вынуждены будем огорчить такого скептика и сказать: «Да, есть такое утверждение! И это аксиома об отсутствии чудес!».

Теперь разъясним, почему авторы так считают. Для этого надо вникнуть в само понятие проявления чуда и в чем оно выражается. *Первая ассоциация* у всех людей от проявления чуда связана с тем, что из ничего (ноль) возникло что-то или, наоборот, что-то исчезает ни во что. Так, например, волшебники из сказок могли создавать из ничего замки, драгоценности и также их уничтожить без следа. С точки зрения физики это означает отсутствие закономерностей и причинно-следственных связей. Но как показывает практика, при любых изменениях в нашем мироздании имеет место замена одной закономерности на другую, при сохранении количественных соотношений, и здесь чудес, связанных с исчезновением или возникновением из ничего, не наблюдается. Что на самом деле означает понятие чуда, связанное с возникновением чего-то из ничего, — так это вечный двигатель получения энергии, ибо получаемое что-то из ничего обладает энергией. А иначе как можно зафиксировать существование этого чего-то, если оно никак не проявляет себя через силовое воздействие, связанное с ее энергией? Да никак! *Вторая ассоциация*, связанная с чудом, — это полная независимость. Если мы обладаем чудесными свойствами, то мы будем вечно молодыми, т. е. «по щучьему велению, по моему хотению» можем изменить буквально все. На нас ничто не может действовать, если мы все чудесным образом можем изменить. Кроме этого становится возможным мгновенный перенос как в пространстве (телепортация), так и во времени (машина времени). Нет буквально никаких закономерностей. Иными словами, чудо равносильно утверждению наличия необходимости сингулярностей (разрывов, скачков) без объяснения причин возникновения. Поэтому, если утвердить в науке чудеса, то поиски причин сингулярностей не имеют смысла. Еще раз отметим, что чудо не имеет никакой связи с энергией, иначе, зачем энергия, если все возможно, т. е. любой скачок, вплоть до образования Вселенной из ничего! Именно отсюда и возникает *третья ассоциация*, связанная с отсутствием затрат.

Таким образом, понятие чуда аналогично понятию вечного двигателя, полной независимости, и вообще, это понятие отрицает возможность каких-либо закономерностей в мире, так как любые закономерности связаны с изменениями, а если становится возможным остановить эти изменения посредством чудес, например, быть вечно молодым, то как эта закономерность старения может проявиться? Иными словами, закономерности, обязательно связанные с законом сохранения энергии, и чудеса — это противоположности, и одно отрицает другое.

Тогда возникает вопрос: «Если это противоположности, то, может быть, в каких-то рамках чудо возможно?». Ответ прост: «Нет, иначе это означает, что силе не нужна энергия, с которой связаны затраты на проявление работы этой силы, т. е. не соблюдается закон сохранения энергии». Однако есть то, что заменяет понятие чуда, как противоположности, выполняющей изменения в мире, ведь когда мы говорили о чуде, мы рисовали себе некую закономерность, которая должна была получиться. Именно изменения ассоциируются у нас с понятием создания чего-то, но уже не из ничего, а из других реальных закономерностей. Поэтому в нашем понимании отрицанием какой-либо одной закономерности является проявление другой закономерности, которая имеет реальные энергетические характеристики и не возникает из ничего.

Многие скажут: «Подумаешь, невидаль, Америку открыли, и так общеизвестно, что чудес не бывает!». Но знать и понимать, а тем более делать правильные выводы из этого может далеко не каждый, даже ученый человек.

Почему у нас возникла такая убежденность? А связана она с тем, что физика явлений в квантовой механике упорно подменяется моделями возникновения чего-то из ничего. Мистика у ученых возникла из-за того, что вероятностную модель, при которой неизвестны начальные причины явления, они перенесли на физические процессы в квантовой механике и уже полностью абстрагировались от причинно-следственных связей, которые ранее существовали при описании всех физических процессов. Так, волновой характер вероятностной функции местопребывания частицы рассматривается отдельно от сил, образующих этот волновой характер. Далее больше — не сумев описать причину обратно пропорциональной связи между энергией и временем в соответствии с равенством их произведения постоянной Планка, они ввели это, как соотношение неопределенностей, полностью исключив хоть какое-то объяснение необходимости связи между энергией и временем. Получается, что соотношение неопределенностей Гейзенберга имеет свое название именно потому, что нет определенной связи между энергией и временем в рамках постоянной Планка. Но, если нет определенной связи, значит нет закономерности. Спрашивается: «Откуда тогда вообще закономерность в виде произведения, равного постоянной Планка? И почему тогда несвязанные между собой величины дают связь — каким образом это может быть?». Видимо, только через чудеса! Вообще, закономерности могут наблюдаться только в случае закона сохранения энергии при взаимных преобразованиях. Иначе говоря, физики через соотношение неопределенностей утвердили закон об отсутствии закона сохранения энергии, а отсюда (как это потом будет видно) пришли и к телепортации, и к возникновению чего-то из ничего, т. е. через закон соотношения неопределенностей Гейзенберга ввели отрицание всех законов. Приписав волновым вероятностным функциям понятия энергии и импульса (как того требует уравнение волны), они обнаружили, что эти вероятностные функции могут существовать в соот-

ветствии с принятыми значениями энергии и импульса за пределами стены потенциального барьера. Этот выбор они также сделали и относительно частицы: если раньше (возле потенциального барьера) уровень вероятности нахождения частицы должен был равняться нулю, то теперь он должен был быть максимален, и вероятностная функция затухания в конце стены потенциального барьера не должна равняться нулю. А так как вероятностные волновые функции обозначали лишь вероятность произвольного появления частицы в том или ином месте математически (а не физически), то, не зная причину силовой интерпретации вероятностной функции прохождения через потенциальный барьер, они ввели телепортацию частицы через этот потенциальный барьер. При этом они никак не могли учесть динамику всех процессов.

Действительно, частица по всем канонам классики не может преодолеть энергию потенциального барьера, ведь под вероятностной функцией понимается только вероятность местопребывания частицы без какой-либо силовой интерпретации, соответствующей физике, поэтому и остается только одно — телепортация. Но если закон сохранения энергии в самом начале не соблюдается в микромире, то откуда возьмется причина соблюдения закона сохранения энергии в макромире? Это противоречит методу индукции. Здесь явное нарушение причинно-следственных связей, а значит, и постоянства скорости света по СТО Эйнштейна, ибо в этом случае должно быть мгновенное перемещение частицы. Известно, даже если предположить, что частица движется не мгновенно, а со скоростью света, то тогда масса такой частицы должна бы достигнуть бесконечной величины. А это фантастика! Но как мы уже отмечали, чудеса уже были введены в физику через соотношение неопределенностей Гейзенберга, по которому получается, что появление такой большой энергии возможно в очень малом промежутке времени. И если за этот малый промежуток времени эта энергия появится и исчезнет, то тогда, якобы, никаких нарушений в соответствии с классической физикой нет. Но парадокс здесь в том, что при этом физики понимали, что эта исчезающая энергия должна была бы оставить после себя воздействие силы, а вот ее-то без энергии не бывает! Кроме того, возникновение энергии даже за короткое время должно сопровождаться по формуле $E = Mc^2$ соответствующим появлением массы, дающим пространственно-временное искривление, а это искривление тогда должно возникнуть из ничего, что соответствует чудесам. А после введения понятия чудесного исчезновения частицы в одном месте и возникновения ее в другом месте, да еще при массе покоя, уже не было проблем с введением виртуальных фотонов (для описания кулоновского взаимодействия) и пи-мезонов или кварков (для описания ядерного взаимодействия), ибо по сути — это одинаковые подходы.

Все возникающие с этими явлениями парадоксы мы рассмотрим ниже, а сейчас отметим всю важность выбора первоначального утверждения построения теории, так как только лишь опора на практический подход может

привести к неправильным логическим выводам. Вот поэтому и потребовалось фундаментальное описание выбора основной аксиомы нашей теории.

Нельзя сказать, что парадоксы квантовой механики не были известны физикам. Например, А. Эйнштейн был открытым противником вероятностного подхода в квантовой механике и последние тридцать лет посвятил созданию теории единого поля. Но ему это не удалось, и его неудачные попытки были восприняты как доказательство правильности вероятностного подхода в квантовой механике. Но уход от научного аксиоматичного подхода явно негативно сказался на физике, и это привело к целому ряду парадоксов в описании многих явлений. Отсюда и возникла необходимость создания новой теории, которая могла бы решить накопившиеся парадоксы в физике поля и взаимодействия элементарных частиц.

1.2. Закономерности и их свойства

1.2.1. Вывод основополагающих правил мироздания из аксиомы об отсутствии чудес

Как уже отмечалось, основной аксиомой, на которую опирается представленная теория мироздания, является аксиома отсутствия чудес. Ибо наличие чудес предполагает отсутствие каких-либо закономерностей, которые мы наблюдаем в реальной жизни, и в этом случае нет причинно-следственных связей, все может возникать без каких-либо причин. Это означает возникновение чего-то из ничего и нарушает закон сохранения энергии. В этом случае обнаружить какую-либо закономерность невозможно, ведь источником формирования любой закономерности является повторяемость энергетических соотношений при преобразованиях. А если бы было возможно появление энергии из ничего, то повторяемость не наблюдалась бы. Учитывая, что закономерности все же присутствуют реально и мы их наблюдаем, то наличие чудес одновременно с закономерностями означает парадокс, и здесь одно исключает другое.

Таким образом, наше мироздание может состоять и включать в себя только закономерности. Иное означает отрицание нашего существования и существование волшебства. Поэтому более основополагающей аксиомы придумать невозможно.

Определение закономерности и обоснование ее свойств.

Всякое событие, происходящее в мироздании, каким-то образом выражается, и отсюда следует вопрос: «Что такое закономерность и как она проявляется?». При этом определение закономерности должно реально наблюдаться и иметь однозначное логическое решение с любой позиции. Учитывая, что пока у нас нет ничего, кроме аксиомы об отсутствии чудес, мы не можем опираться на общепринятые определения закономерности. Поэтому дадим

закономерности очень простое определение: *под закономерностью (объектом) следует понимать нечто частное, выделяющееся из общего*. В данном случае закономерность и объект — это одно и то же, так как имеют признаки, выделяющие их из общего. Но в дальнейшем (ввиду учета всего характера взаимодействия закономерностей) этим двум понятиям будет придаваться несколько отличный смысл. В этом случае мы не имеем привязок ни к пространству, ни к времени, ни даже к количеству, характеристику которых мы должны будем дать впоследствии. Логика описания закономерности в виде такого простого подхода видится и доказывается очень просто от противного. Предположим, что закономерность не выделяется никак из общего, а это означает полную однородность. Но если нет отличительных признаков и все однородно, тогда и говорить не о чем, нет признака сравнения. Из понятия существования в мироздании закономерностей (объектов) следует требование обязательного наличия в мироздании противоположностей — сравнивать что-то с чем-то можно, если есть противоположность. Например, нельзя понять, что такое сложение, если не будет обратной операции вычитания и т. п.

Исходя из определения, что объект есть нечто частное (выделяющееся из общего, а иначе и говорить было бы не о чем), следует сделать вывод: *объект имеет величину (закономерность), которая характеризует его отличительные особенности от общего*. Но в чем выражаются эти отличительные признаки и их величины и как можно их обнаружить? Метод обнаружения в природе только один — это изменения, т. е. это результат воздействия закономерностей. Другого метода придумать невозможно (по крайней мере, еще никем не предложено). Причем, если эти изменения для всего окружающего одинаковы, то обнаружить их невозможно. Естественно, что закономерность (для того, чтобы выделяться из общего) должна действовать для своего обнаружения не по общим явлениям, а производить какие-то свои изменения в мироздании помимо общих и тем самым характеризовать как бы свою независимость от общего.

Таким образом, мы установили, что изменения в мироздание закономерностью вносятся обязательно, а иначе и говорить не о чем. Но оказывается ли на нее при этом влияние? Если не оказывается, то тогда (в принципе) это означает чудо, и мы имеем дело с парадоксом. В этом случае получается, что полностью независимый (чудотворный) объект-закономерность не может ни с чем взаимодействовать, т. е. действовать на любой другой объект, в силу того, что тогда можно было бы выявить закономерность действия по противодействию. Представим, что независимый объект изменяет другие объекты, но так как противодействия нет, то все, чтобы ни «захотел» этот объект, будет выполнено без всяких затрат. Фактически это означает появление чего-то из ничего, а это парадокс! Как уже было указано, это равносильно понятию сингулярности (разрыва, «скачка») любой величины. Для полностью независимого объекта нет зависимости

ни от какого другого объекта. Для него не существует противодействия, которое, в конечном счете, и определяет закономерность, он должен проходить через все, не встречая преград, а значит, не может сам оказать какого-либо действия и реализоваться в виде закономерности. Иными словами, *если объекты не противодействуют действию независимого объекта, то влияние такого независимого объекта невозможно обнаружить, так как по его воздействию на разные объекты можно вывести определенную зависимость степени его влияния и реакции, а это говорит об определенной зависимости*. Представим себе, что у нас ни в чем нет преград и сопротивления — тогда у нас вообще не будет ощущения нашего существования. С другой стороны, полная схожесть с общими явлениями (полная зависимость) тоже не позволяет говорить о наличии объекта из-за невозможности выделить этот объект. Мы уже это отмечали в определении объекта (закономерности).

Из сказанного следует, что само понятие объекта возникает только при наличии в нем взаимодействующих противоположностей (зависимости и независимости).

Отсюда вывод. *Взаимоисключение противоположностей выражается в том, что для проявления независимости объект должен обладать отличительной от других объектов закономерностью, воздействующей на внешние объекты. С другой стороны, чтобы проявилась эта независимая закономерность, необходимо, чтобы объект имел еще и другую (общую с другими объектами) зависимую закономерность, по которой на этот объект можно было бы воздействовать. Один единый объект одновременно имеет две разные закономерности, действие его самого и действия на него, т. е. закономерности действия и закономерности противодействия.*

Исходя из этого, можно было бы дать понятию объекта более высокий статус как величины, состоящей из двух противоположностей, но это мы сделаем только вначале, а далее, по мере определения новых свойств, будет удобно использовать понятие закономерности и объекта как противоположностей (в соответствии с корпускулярно-волновым дуализмом).

Приведенная логика является искомым доказательством наличия противоположностей в объекте и требует существования в одном и том же объекте двух взаимоисключающих закономерностей: независимости и зависимости или действия и противодействия.

Эти обе закономерности не могут быть идентичными по отношению к другим объектам, потому что *при идентичных законах действия и противодействия сумма равняется нулю и объект также нельзя выделить (как будет показано в дальнейшем, такой объект полностью замкнут и будет представлять все мироздание)*. Отсюда практически следует вывод, что любой объект мироздания подвержен изменению, что, кстати, и означает неидентичность закона действия и противодействия.

Наличие двух разных закономерностей в одном объекте означает парадокс, если воспринимать объект как единую и неделимую закономерность.

Действительно, если объект неделим, то он может иметь только одно обозначение, а приведенная выше логика требует наличия двух обозначений. Следовательно, *разрешение парадокса опирается на необходимость деления объекта на не менее чем две составные части, взаимодействие которых должно приводить к формированию единого объекта.*

Разделив объект на две части, мы не разрешили парадокс, в силу того что не знаем объединяющий механизм взаимодействия этих двух новых частей. Иными словами, мы не знаем, что выступает в качестве знака объединения частей.

Чтобы понять, как можно объединить закономерности, необходимо определить понятие закономерности не как частного, отдельного от общего, а более глубоко, исходя из общего процесса, происходящего в мироздании.

Закономерность может быть обнаружена только через ее воздействие на другие объекты, которые для данной закономерности выступают некими единицами воздействия, т. е. количественными параметрами. Это подразумевает наличие процесса изменения этих иных единиц-объектов под воздействием данной закономерности, так как *в противном случае наличие воздействующей закономерности нельзя определить, если не происходит никаких изменений. Значит, основной процесс, происходящий в мироздании, — это процесс изменений.*

Понятие процесса изменений неразрывно связано с исчезновением какого-либо объекта-закономерности в результате возникновения нового объекта-закономерности. В жизни мы постоянно сталкиваемся с тем, что одни объекты-закономерности рождаются (возникают), а другие умирают (исчезают). Если бы этого не было, то невозможно было бы никакое движение.

Получаем следующий вывод: *понятие мироздания разбивается на две противоположности — бытие одних объектов-закономерностей и небытие других.*

Надо отметить, что понятия бытия и небытия, как противоположностей, введено еще до нас в классической философии, мы лишь используем эти определения с учетом характеристик состояния объектов, так как говорить о бытии и небытии можно только применительно к чему-то конкретному. Небытие всех объектов означало бы отрицание и нашего бытия, что абсурдно, и наоборот, бытие всех объектов означало бы отсутствие возможности воздействовать и изменить что-либо, а значит, и отрицание таких бесспорных понятий, как рождение и смерть объектов, через которые только и может быть осуществлено взаимодействие между этими противоположностями.

Отсюда следует очередной вывод: *мироздание — это замкнутая система двух глобальных противоположностей: бытие одних объектов-закономерностей и небытие других, так как любой объект-закономерность можно причислить либо к одной, либо к другой противоположности, а обмен объектами-закономерностями между этими противоположностями решает проблему объединения бытия и небытия в единый объект мироздания.*

Этот вывод связан с тем, что, если предположить мироздание незамкнутой системой, то тогда следует предположить существование объекта в какой-то третьей системе помимо того, что он есть или его нет.

Теперь несколько слов по поводу взаимосвязи двух глобальных противоположностей путем взаимного обмена объектами. Такая взаимосвязь может возникнуть только тогда, когда есть обмен. Это чисто логический вывод следует от противоположного — может ли один объект «узнать» о существовании другого объекта, если нет обмена? Конечно, нет — нет обмена, нет и взаимодействия. Выше мы писали, что любой объект (а бытие и небытие — это тоже объекты мироздания) должен выражаться через свое воздействие и воздействие на него самого. В чем может выражаться это воздействие? Только в изменении, которое означает, что некоторые ранее существовавшие закономерности в бытии должны перейти в небытие. Одновременно появление новых закономерностей в небытии означает, что и в небытии до нас произошли изменения и исчезли ранее существовавшие закономерности, а они могут уйти только в бытие, иное бы означало нарушение закона сохранения энергии или наличие чудес (когда что-то может возникнуть из ничего, а также исчезнуть в никуда).

Выясним следующий вопрос: «А может ли в объектах, принадлежащих мирозданию, обмен осуществляться иначе, чем это осуществляется для глобальных противоположностей мироздания?». По определению, объект мироздания должен принадлежать самому мирозданию. А иначе его необходимо было бы выделить в третий объект и тогда он не может иметь ничего общего с нашим мирозданием и его невозможно обнаружить. Но что означает принадлежность нашему мирозданию? А это означает, что объект одной своей составляющей должен принадлежать бытию, а другой — небытию. Если предположить иное, например, обе его составляющие принадлежат или бытию или небытию, то объект не может быть подвержен изменению и будет замкнутым сам на себя, потому что всякое изменение означает исчезновение одного состояния и возникновение другого, а это возможно только через обмен бытия и небытия. И такой объект невозможно обнаружить, так как если нет обмена, нет и взаимодействия. Таким образом, любой объект мироздания должен осуществлять обмен так же, как для глобальных противоположностей, и обязательно одна его составляющая должна принадлежать бытию, а другая — небытию.

Известно, что для определения существования бытия объекта необходимы изменения, по которым фиксируется само существование этого объекта и которые могут осуществляться только с переходом чего-либо в небытие и наоборот. Таким образом, путем рождения (объединения, соединения, сложения) и смерти (исчезновения, разъединения, вычитания) решается парадокс объединения двух разных закономерностей в единый и неделимый объект мироздания.

Необходимо подчеркнуть, что сам способ обмена элементарными объектами давно прогнозируется физиками. Это и виртуальные фотоны для

обмена между электроном и позитроном, и виртуальные пи-мезоны (а теперь кварки) для объяснения ядерных сил, но физики не смогли понять логику необходимости этого обмена, отсюда чудодейственность подхода через виртуальность. Таким образом, разница теорий состоит лишь в понимании того, какими объектами осуществляется взаимосвязь, а не в самом способе взаимодействия. Иными словами, физики не смогли придумать иного способа силового взаимодействия между объектами, кроме как через обмен другими объектами, но, как всегда, эти решения были половинчаты и это взаимодействие они приписали частицам, возникающим из ничего и туда же исчезающим. На самом деле взаимосвязь обеспечивается за счет обмена закономерностями при переходе из волнового в корпускулярное состояние и наоборот, что и будет показано ниже вместе с парадоксами взаимодействия с помощью виртуальных частиц.

Отметим, что *понятие любого движения неразрывно связано с понятием изменения состояния*, что может быть выражено только через обмен объектами-закономерностями между бытием и небытием. При этом изменения сопровождаются объединением каких-либо объектов-закономерностей в новый рожденный объект-закономерность и исчезновением более раннего объединения объекта-закономерности. Причем, в силу того что новая закономерность отличается от предыдущей, она имеет совершенно иные количественные параметры объединения — дважды в одну реку зайти нельзя. Примером, подтверждающим это, есть СТО Эйнштейна, по которой наличие движения сопровождается изменением массы объекта. Необходимо отметить, что относительность не действует в случае рассмотрения взаимодействия конкретных подвижных и неподвижных систем, ибо в этом случае относительные изменения дают конкретные результаты. Так, изменение времени по СТО и ОТО происходит на той системе, которая ускоряется. Если бы при движении не было бы изменений, то собственное время перемещенного и возвращенного в ту же точку объекта совпало бы, однако это не так.

1.2.2. Пространство и время как проявление закономерностей, деление мироздания на противоположности

Приведенное описание взаимодействия противоположностей в глобальных масштабах мироздания будет более понятным, если это показать на конкретном примере. Например, обычно под мирозданием люди понимают Вселенную, в пространстве и времени которой находятся объекты. В соответствии с этим возникает вопрос: «Являются ли пространство и время тоже закономерностями?».

Прежде чем ответить на этот вопрос, мы еще раз напомним, что такое закономерности. В жизни закономерности выражаются в виде определенных зависимостей чего-то от чего и одновременно с этим они могут быть

обнаружены, если они вносят какие-либо изменения. Невозможно обнаружить то, что само не изменяется и не влияет на что-либо. Как говорят: «На нет, и суда нет!». Поэтому, если исходить из этой классификации, то ответ на этот вопрос следует из СТО Эйнштейна. В зависимости от движения (изменения) в соответствии с преобразованиями Лоренца наблюдается изменение параметров пространства и времени, что подтверждает ОТО, при этом изменение пространственно-временных параметров за счет движения означает искривление пространства и времени, что приводит к силе гравитации. А она есть везде. Полную пустоту, т. е. ноль, невозможно обнаружить, и преобразования координаты (длины) во время и наоборот были бы невозможны. Ведь мы не можем рассматривать пространство и время вне формируемых ими объектов. Ноль никого не интересует, он не поддается измерению, так как ноль плюс ноль дает ноль, а пространство и время имеют величину измерения (количественный параметр не равен нулю). Иными словами, пространство и время зависят от движения (изменения), выражаются и воздействуют через гравитацию. Здесь налицо две необходимые функции, которые были подмечены нами ранее у любых объектов-закономерностей: *они подвержены изменению и сами могут изменять*. Понятно, что, если пришлось привязать понятия пространства и времени к объекту (в зависимости от его движения), то здесь не может идти речи о независимости пространства и времени, так как полная независимость выражается именно в отсутствии изменений под действием чего-либо. В соответствии с этим, ответ достаточно прост: *пространство и время — закономерности*. Очевидно, что аргументом в этом случае выступает закономерность, приводящая к движению (изменению). Именно СТО и ОТО Эйнштейна фактически явились причиной представления пространства и времени как закономерностей, так как любую точку пространства и времени стали описывать в виде изменяющейся (движущейся) системы в соответствии с равенством инерционной и гравитационных масс. Вследствие этого каждая точка пространства и времени стала закономерностью, которая имеет изменения и на которую вследствие возникающей при этом неоднородности можно воздействовать.

Таким образом, установлено, что пространство и время — это закономерности, но возникает вопрос: «Где здесь связь деления мироздания по теории на бытие и небытие с понятием пространства и времени как закономерностей?».

Вспомним, по физике явлений любой объект мироздания обладает корпускулярно-волновым дуализмом. В соответствии с тем, что любой объект мироздания должен иметь зависимую и независимую составляющие (а иначе парадокс чуда), мы должны корпускулярным свойствам объекта приписать зависимую составляющую, а волновым — независимую составляющую, хотя все определяется тем, какое взаимодействие мы рассматриваем. Мы уже говорили, что одной частью объект должен принадлежать бытию, а другой —

небытию, и показали парадоксы, которые возникают в случае предположения других вариантов. Поэтому будем считать, что корпускулярная часть принадлежит бытию, а волновая — небытию. Как известно, в соответствии с СТО и преобразованиями Лоренца при движении (изменении) объекта координата (длина) меняется на время, а время на координату. Получаемая при этом инвариантная форма всегда равна константе вне зависимости от системы наблюдения. Смена координаты (длины) на время за счет изменения говорит о том, что помимо нашей системы пространства и времени существует другая система пространства и времени, в которой пространство и время рассматриваются иначе — с точностью наоборот. Таким образом, любой объект можно представить в виде вектора с модулем в виде константы в системе этих двух противоположных систем координат, характеризующих бытие и небытие. Причем движение объекта вызывает поворот на некоторый угол в этих системах и никак не может привести к выходу за пределы этих двух противоположных систем, замыкающихся друг на друга за счет движения со скоростью света. Всякое изменение в скорости движения объекта будет выражаться лишь в очерчивании постоянным вектором окружности в соответствии с замкнутой геометрией Лобачевского – Римана. Объекты мироздания выражаются в принадлежности и бытию, и небытию, и движение (т. е. исчезновение одной закономерности и появление другой) приводит лишь к изменению объекта в пространственно-временном описании в этих двух возможных пространственно-временных системах (которые отличаются тем, что координата и время в них рассматриваются противоположно). Отсутствие непрерывности перехода означало бы наличие скачка, а где есть разрыв, там обязательно есть чудо, т. е. отсутствие закона сохранения энергии.

Отсюда следует вывод: *одна из пространственно-временных систем объекта должна принадлежать бытию, а другая (связанная с первой через скорость света) — небытию.*

Действительно, всякое изменение объекта выражается в том, что происходят изменения в его корпускулярно-волновых частях, которые принадлежат соответственно бытию и небытию. Если рассмотреть две явные противоположности — частицу (корпускулу) с большой массой покоя и электромагнитную волну, то известно, что электромагнитная волна распространяется со скоростью света, а корпускулярная частица, имея массу покоя, не может двигаться со скоростью света из-за возрастания по СТО ее массы до бесконечности. Соответственно по СТО время и координата противоположных систем координат идеальной частицы и волны должны рассматриваться противоположно. Одновременно по СТО для таких противоположных пространственно-временных систем выполняется условие замкнутости друг на друга в соответствии с геометрией Лобачевского – Римана из-за выполнения инвариантного соотношения. Для того чтобы опровергнуть вывод о существовании объекта в этих двух противоположных пространственно-

временных системах, надо предположить и найти третью пространственно-временную систему. А это невозможно, так как она в этом случае выпадает из нашего мироздания. Первая пространственно-временная система принадлежит бытию и отличается от второй, принадлежащей небытию, на скорость света. Разница между этими системами в том, что координата в направлении движения меняется на время и наоборот. Соответственно третья (выдуманная) пространственно-временная система должна чем-то отличаться от первых двух. Мы уже отметили, что пространственно-временная система в нашем мироздании — это закономерность, а индивидуальность закономерности выражается в изменении. Но максимальное изменение ограничивается скоростью света (почему так, будет рассмотрено несколько ниже) и, как мы писали, этой движущейся системе соответствует пространственно-временная система небытия. Результат — это смена координаты на время. А другие изменения вписываются в наличие пространственно-временной системы бытия, так как выбор осей координат всегда произволен. Иными словами, представить иную, третью, пространственно-временную систему для любого объекта невозможно, ибо нет пятой координаты изменения, иначе должен присутствовать новый наблюдаемый параметр изменения, и он должен быть ортогонален предыдущим четырем. При этом новая пространственно-временная система не может быть только одной противоположностью, принадлежащей бытию или небытию, так как эти места уже заняты.

Таким образом, *глобальные противоположности замкнутого мироздания — бытие и небытие — есть пространственно-временные системы, отличающиеся на скорость света с заменой координаты на время, так как только в них и возможно описание любого объекта.* Если ориентироваться на выполнение формул преобразования СТО Эйнштейна, то логическая цепочка здесь основывается на том, что единственный способ преобразования в мироздании — это изменения длины, например по оси x , во время t , и наоборот. Таким образом, необходимость двух параметров уже очевидна, ясен способ их взаимодействия через обмен и понятна ортогональность, так как совмещение означает компенсацию действия и противодействия по одному получающемуся направлению. А это означает отсутствие и самого мироздания. Два других параметра по оси y и z можно отнести к выполнению условия формул преобразования по СТО Эйнштейна в противоположности, и именно — из-за замкнутости мироздания на противоположности изменения в них могут быть только равными, и при этом опять же должны выполняться формулы СТО Эйнштейна. Это следует из симметричности противоположностей, что дает равенство от замкнутости. Поэтому принцип изменения по формулам, не соответствующим СТО Эйнштейна, нарушил бы равенство. Однако параметр времени в одной противоположности не может совпадать с параметром времени в другой противоположности, иначе это бы означало и совпадение координат из-за одного и того же принципа преобразования. Поэтому изменения в небытии выглядят в виде ортогональных координат

по осям y и z по отношению к параметрам бытия по осям x и t . Отсюда вид пространства и времени в противоположностях адекватен из-за симметрии за исключением того, что роль длины и времени меняется. Это связано еще и с тем, что противоположности x и t в одной глобальной противоположности бытия не являются таковыми в другой глобальной противоположности небытия и представляются как y и z . Иное означало бы отсутствие различий между бытием и небытием, если бы объекты сохраняли свой вид в тех же самых параметрах. Отметим, что четыре параметра изменения — это минимально необходимая форма существования отсутствия компенсации и совпадения направлений. Соответственно изменения в виде движения в небытии мы видим в бытии, как замкнутые силовые линии электрических и магнитных полей. Отсюда и корпускулярно-волновой дуализм, при котором прямолинейное движение в бытии в виде корпускулы будет давать в небытии замкнутые силовые линии электрических и магнитных полей, дающих волновое движение. Более подробно (с математическими доказательствами) это будет описано ниже.

1.2.3. Иерархия мироздания и обратно пропорциональная связь противоположностей

Для определения следующего правила для мироздания еще раз отметим: здесь не случайно подчеркивается двоякий смысл рассматриваемых объектов-закономерностей, так как в самом начале мы доказывали необходимость двух противоположных составляющих у объектов, а именно, наличие у них зависимой и независимой частей. Рассматривая глобальные составляющие, мы только нашли способ взаимодействия между двумя противоположностями любого объекта-закономерности. Очевидно, что если это верно для глобального объекта-закономерности в виде мироздания, то объединить иначе другие противоположные составляющие объектов-закономерностей из этого мироздания не представляется возможным, в силу того что тогда их необходимо было бы выделить в третий независимый от бытия и небытия объект, но это невозможно, иначе этот объект нельзя обнаружить.

Из вышесказанного следует и то, что любой объект-закономерность мироздания принадлежит одновременно одной своей составляющей — бытию, а другой составляющей — небытию, так как иного способа объединения противоположных составляющих любого объекта-закономерности мироздания не может быть в соответствии с ранее приведенным доказательством.

А отсюда логический вывод: разница между мирозданием и составляющими его объектами-закономерностями лишь в том, что составляющие мироздание объекты-закономерности поочередно своими зависимыми и независимыми составляющими периодически обязаны быть в бытии или небытии, поддерживая тем самым замкнутый характер обмена в мироздании и самого существования бытия и небытия.

Также отметим, что отсутствие чудес связано с исключением скачков перехода, что в принципе и означает замкнутость мироздания, а это дает условие непрерывного изменения корпускулярных и волновых составляющих объектов. Аналогично такую же схему обмена необходимо распространить и на каждый объект-закономерность мироздания. Здесь более мелкие составляющие объекта-закономерности периодически обязаны быть в зависимой и независимой частях более глобального объекта-закономерности для поддержания существования этого объекта в бытии.

Отсюда следующий вывод — *такое взаимодействие подразумевает иерархическое построение мироздания.*

Доказательство иерархии заключается в том, что любой объект мироздания необходимо разбить на две составляющие: зависимую и независимую части. Если же рассматривать процессы изменений, происходящие в каждой части отдельно, то их также необходимо разбить на зависимую и независимую составляющие, и так до бесконечности, связанной с замкнутостью. Иерархия также проявляется в том, что независимая составляющая небытия воздействует на зависимые составляющие бытия. В то же время независимая составляющая небытия является зависимой составляющей для независимой составляющей бытия. Получается иерархия построения зависимости и независимости, так как управлять бытием можно только из небытия, и наоборот. Отсутствие иерархии означало бы, что путь действия и противодействия совпадает, и тогда невозможно никакое движение. И как потом будет видно, понятие иерархии имеет громадное значение для объяснения квантования (разделения) в мироздании. Действительно, минимальное число объектов в мироздании может быть только два. Причем каждый из этих объектов должен обладать зависимой и независимой частями в силу необходимости взаимодействия. При этом независимая составляющая первого объекта должна воздействовать на зависимую составляющую второго объекта и изменять ее, но в то же время должна происходить и обратная операция — независимая составляющая второго объекта должна воздействовать на зависимую составляющую первого объекта. Но в силу того что в объекте между его зависимыми и независимыми составляющими также существует взаимосвязь, зависимая и независимая составляющие этого объекта также взаимодействуют друг с другом как объекты. Соответственно это разделение (квантование) может осуществляться до бесконечности (в относительном смысле этого слова). *Фактически иерархия определяет минимальное число частей (квантов), на которое может быть разделено мироздание.* Учитывая, что минимальное число взаимодействующих объектов два, и каждый из них должен иметь свою часть в бытии и небытии (зависимая и независимая составляющие), то, исходя из необходимости взаимодействия каждой из этих частей, при котором каждая из них должна изменяться под воздействием другой и изменяться сама, получается, что замкнутость, соответствующая мирозданию, может быть как минимум при четырех отдельных частях.

Эти части осуществляют изменения не по одному и тому же пути, а ортогонально друг другу (т.е. независимо).

Отсюда следующий вывод: *если пути противоположных изменений совпадают, то они компенсируют друг друга, а это означает, что изменения равны нулю. А если нет изменений, значит — нет закономерностей, нет и мироздания.*

Физическая суть необходимости замкнутого движения (изменения) по четырем ортогональным составляющим (объектам) заложена в принципе отсутствия исчезновения количества, выраженного через энергию. Действительно, объект для своего существования должен изменяться, т.е. получать и отдавать энергию, иначе он будет представлять собою замкнутую независимую константу, которую невозможно обнаружить из-за отсутствия взаимодействия. Тогда, если мы убрали энергию из одного объекта, то она не может исчезнуть, а значит, ее надо приписать другому объекту, т.е. должен быть переход энергии от одного объекта к другому. Однако второй объект также не может быть не подвержен изменениям по той же причине, что и первый объект, отсюда следует, что должен быть переход энергии к следующему объекту. Но путь обратного перехода к первому объекту занят, значит, есть третий объект, к которому осуществляется переход энергии по второму независимому пути. Третий объект также подвержен изменениям, и соответственно его путь преобразования не может совпадать ни с первым, ни со вторым путем, в силу того, что пути от первого ко второму объекту и от второго объекта к третьему ортогональны. Так что сразу энергия от третьего объекта к первому вернуться не может в силу нарушения ортогональности. Отсюда необходимость в четвертом объекте, которому передается энергия. Соответственно энергия от четвертого объекта по четвертому ортогональному пути передается обратно первому объекту. Соответственно только таким образом можно решить парадокс существования объекта в виде неизменной величины и его взаимодействия. Следовательно, налицо четыре ортогональные составляющие, имеющие объективное представление с условием существования путем замкнутого изменения и условием сохранения количества (энергии). Это сразу наводит на аналогию в понятии ортогональности пространства и времени, в которой описываются все закономерности. Иными словами, иерархия воздействия и определяет пространственно-временную ортогональность.

Если учесть, что пути перехода также должны иметь реальное объектное воплощение, то получим минимальную систему из восьми взаимодействующих объектов. Иными словами, мы имеем дело с существованием двух пространственно-временных систем, связанных через изменение (движение), что отражает наличие бытия и небытия. Действительно, сам процесс перехода связан со скоростью передачи, т.е. в этом состоянии энергия как количество не принадлежит объектам статики, а связана с динамикой движения, т.е. имеет атрибут скорости, что и говорит о принадлежности к другой системе.

Как уже отмечалось, процесс обмена значениями зависимой и независимой составляющих объекта-закономерности между бытием и небытием происходит все время, потому что действие объекта и противодействие ему осуществляются всегда в силу необходимости его существования. Поэтому мы постоянно ощущаем изменения, происходящие в нашем пространстве и времени. Отсутствие изменений означает наличие константы, а это и есть полная независимость и обнаружить ее невозможно, так как нет взаимодействия ни с чем.

Представление физиками массы покоя частицы в виде константы сыграло «злую шутку», ибо это привело к раздельному восприятию в объекте волновых и корпускулярных процессов без учета их взаимосвязи. А это способствовало появлению чудес в плане прогнозирования виртуальных частиц.

Обмен между глобальными противоположностями равноценен, так как смерть объекта-закономерности в бытии означает автоматическое его рождение в небытии. Это связано с тем, что корпускулярные и волновые свойства из бытия и небытия рассматриваются противоположно. Поэтому исчезновение неких корпускулярных свойств в бытии означает их автоматическое появление в небытии и наоборот, так как иных свойств (кроме корпускулярно-волновых) не существует! Соответственно в небытии исчезнет ранее существовавшая закономерность и перейдет в бытие, так как за рамки мироздания из двух противоположностей ничто уйти не может. Поэтому никогда ни одна из противоположностей не может исчезнуть. Если все-таки гипотетически допустить неравноценный обмен между бытием и небытием, то это ведет к исчезновению одного из них (чего быть не может изначально), ибо это означает исчезновение противоположностей и мироздания, а значит, и невозможность появления самого мироздания по выше рассмотренному рассуждению.

Очевидно, что вместе бытие и небытие представляют собой замкнутую систему мироздания, а по отдельности — это разомкнутые системы. Действительно, обращая внимание на наше бытие, выраженное в пространстве и времени, мы видим, что оно простирается до бесконечности, что соответствует разомкнутой системе. Иное бы означало отсутствие ортогональности, т. е. независимости. Небытие также имеет бесконечные размеры (как и любая разомкнутая система). Но за счет изменений (а они имеют место всегда) происходит объединение этих пространственно-временных противоположностей бытия и небытия, т. е. получается зависимость. В соответствии с этим возникает парадокс, связанный с иерархическим построением мироздания, заключающийся в том, что иерархия для высших объектов-закономерностей означает, что они не могут управляться стоящими ниже по иерархии объектами. Но система мироздания замкнута. Поэтому разрешение парадокса возможно только в случае, если объекты-закономерности, стоящие выше по иерархии в бытии, в небытии являются низшими по иерархии, и наоборот. Иначе парадокс неразрешим. Если управление вы-

шестоящими объектами нижестоящими будет осуществляться по отдельности в бытии и небытии, то бытие и небытие будут замкнуты сами на себя, что противоречит их общей связи в мироздании.

Это означает обратно пропорциональную связь бытия и небытия.

Именно связь зависимой и независимой частей объекта-закономерности, как множеств r и $1/r$, позволяет объекту-закономерности иметь периодическую устойчивость. В противном случае объект-закономерность просто бы не существовал. *Правило обратно пропорциональной связи имеет важный вывод, который снимает необходимость принципа соотношения неопределенностей Гейзенберга, а значит и чудес. Теперь энергия и время имеют обратно пропорциональную причинно-следственную связь именно потому, что они противоположности — бытие и небытие* (более подробно это будет показано в дальнейшем). Поэтому практический закон, при котором точное определение значения одного параметра дает неточное определение другого параметра, означает на самом деле, что вычисление величины r приводит к соответствию ей противоположной величины $1/r$. Как производятся все измерения на точность? Они должны зафиксировать некоторое минимальное значение r , которому соответствует противоположность $1/r$. Ученые, не предполагая о законе обратно пропорциональной связи между противоположностями и не зная, что входящие переменные величины в соотношении Гейзенберга — это противоположности, сделали неправильный вывод, который полностью исключал причинно-следственные связи, характерные для классики. Кроме того, они не обратили внимание на то, что искривление пространства и времени под действием энергии дает точно такой же закон об обратно пропорциональной связи между энергией и временем, но не случайный, а закономерный, так как чем выше энергия, тем медленнее течет время. И это экспериментально установленный факт.

Действительно, по формуле Эйнштейна $E = mc^2$ имеем связь двух величин — энергии и массы. Если теперь разделить это уравнение на скорость света, то справа и слева получим значения импульсов $P_1 = P_2$. Однако, эти импульсы характеризуют равенство противоположных величин из замкнутой системы, так как преобразование может быть только однозначное. Отсюда при наблюдении этих двух величин из одной противоположности (наблюдать одновременно из двух противоположностей мы не можем) имеем закон обратно пропорциональной связи $P_1/P_2 = 1$.

Из соотношения бытия и небытия, как r и $1/r$, следует вывод о том, что линейные процессы изменения в бытии будут нелинейными в небытии и бесконечное множество объектов-закономерностей бытия бесконечно мало в небытии.

Физическая интерпретация линейности и нелинейности процессов изменения в бытии и небытии означает, что объект-закономерность, не испытывающий действия сил в бытии, будет одновременно их испытывать в небытии.

1.2.4. Замкнутость и разомкнутость, принцип относительности, действие и противодействие, принцип Гюйгенса – Френеля

Понятие замкнутости и разомкнутости для объектов следует из понятия взаимного обмена. К необходимости принципа самого обмена пришли не только мы, но и физики, которые придумали обмен виртуальными фотонами для объяснения взаимодействия в электростатике. При этом выполняется закон сохранения количества, — и это понятно, так как ни о каком обмене в ином случае не может быть и речи. Отсюда и следует понятие замкнутости и разомкнутости как явлений, учитывающих взаимный или односторонний обмен. В замкнутом на противоположности мироздании обмен всегда равный и двусторонний, однако, в частном случае для каждого объекта, учитывая его принадлежность сразу двум противоположностям, должно выполняться условие, по которому замкнутые процессы в одной противоположности выглядели бы разомкнутыми в другой противоположности, а иначе говорить о наличии противоположностей было бы невозможно, иначе не было бы различий. Указанное условие выполняется именно благодаря представлению противоположностей как двух взаимосвязанных пространственно-временных систем по СТО и ОТО Эйнштейна. Это позволяет разнести ортогонально процессы взаимного обмена между противоположностями, что исключает компенсацию.

Здесь следующая логическая цепочка — объекты существуют только благодаря обмену, обмен связан с наличием противоположностей, а иначе его и не обнаружишь. Между противоположностями обмен равный, в противном случае — наличие чудес. Но противоположности выражаются различным представлением, а иначе — это одно и то же. И если замкнутый процесс обмена (кругооборота) происходит по тем же правилам в обеих противоположностях, то различий нет, и путь взаимного обмена будет один и тот же (с неизбежной компенсацией при этом). Кроме того, это означало бы наличие одной абсолютной системы без противоположностей. Тогда остается единственный вариант — замкнутый процесс обмена в одной противоположности должен выглядеть незамкнутым в другой. А это и достигается тем, что обмен по координатам в одной противоположности заменяется обменом между координатой и временем в другой, т. е. благодаря тому, что противоположности представляют собой две пространственно-временные системы, связанные через скорость света, в которых координата и время меняются местами. При этом соблюдается выполнение закона сохранения количества. В результате обмен по координатам (например, электромагнитные силовые линии) заменяется на обмен между координатой и временем, что и позволяет представлять замкнутый процесс обмена (электромагнитного) в виде разомкнутого прямолинейного корпускулярного движения и решить проблему по разному обменных процессов для противоположностей с исключением их взаимной компенсации.

Иными словами, если учесть тот факт, что объект-закономерность отличается от глобальных противоположностей лишь тем, что он имеет периодическую устойчивость в бытии и небытии, то мы должны по аналогии с замкнутостью мироздания предположить периодическую замкнутость нижестоящих по иерархии объектов в нашем вышестоящем объекте-закономерности. То есть, для существования объекта-закономерности в бытии и его устойчивости необходим некий замкнутый цикл одной из двух его составляющих. Соответственно вторая составляющая объекта-закономерности должна быть разомкнута, так как полностью замкнутый объект невозможно обнаружить. Таким образом, замкнутое изменение (движение) одной составляющей объекта-закономерности, например в бытии, должно сопровождаться бесконечным изменением (движением) другой его составляющей в небытии. Поэтому постоянство сохранения некоторой замкнутой иерархически построенной структуры объектов в бытии поддерживается за счет бесконечного изменения (движения) управляемых объектов в небытии, т.е. их циклического перехода из бытия в небытие. Это означает, что неотъемлемой частью каждого объекта-закономерности является представление его составляющих соответственно в замкнутом и разомкнутом состояниях. Если предположить иное, то объект либо не может существовать (разомкнутость), либо его невозможно обнаружить (полная замкнутость). Иными словами, для объединения зависимой и независимой частей объекта-закономерности в единое целое необходимо, чтобы некоторое множество объектов исчезало и появлялось в пределах зависимой и независимой частей объекта-закономерности. Учитывая иерархию построения, это означает текущее состояние любого объекта в виде слоеного пирога и его постоянные изменения. Эти изменения происходят с любым объектом мироздания. Отсюда невозможно получить замкнутость и разомкнутость в «чистом» виде. Поэтому говорить о том, что объект имеет замкнутое или разомкнутое состояние, можно только по отношению к чему-либо конкретно, да и то относительно. Действительно, замкнутость невозможно обнаружить, а разомкнутость в чистом виде означает наличие одной пространственно-временной системы и исключает противоположности изначально. Учитывая, что каждое логическое утверждение должно иметь практическое подтверждение, мы укажем на полную аналогию с корпускулярно-волновыми свойствами любого объекта. Здесь корпускулярная часть выражается в виде уходящих в бесконечность гравитационных силовых линий, а волновая часть — в виде замкнутых электромагнитных силовых линий (это также будет более подробно доказано в дальнейшем с соответствующим математическим обоснованием). Но так как реальные объекты имеют иерархическое построение, то эти корпускулярные и волновые свойства имеют относительный характер.

Другое практическое подтверждение следует из электродинамики, когда электродинамические потенциалы A и ϕ , при дифференцировании по времени и длине в одном случае, дают калибровку Лоренца, т.е. равенство от

дифференциалов по A и ϕ , а в другом случае, при перестановке дифференцирования по длине и времени, дают конкретное значение напряженности поля, т. е. наблюдается неравенство дифференциалов.

Рассматривая объект-закономерность с точки зрения зависимой и независимой частей, мы не должны забывать, что эти составляющие из бытия и небытия будут рассматриваться противоположно, потому что объект-закономерность принадлежит одновременно своими зависимой и независимой частями бытию и небытию, соответственно, т. е. *объект-закономерность не может иметь одновременно в бытии (небытии) зависимую и независимую части по описанным выше причинам*. А это автоматически означает, что зависимая часть объекта-закономерности в бытии является независимой частью в небытии, иначе в противном случае пришлось бы отказаться от существования закона противоположностей, или независимая часть объекта в бытии останется также независимой и в небытии, и тогда бытие и небытие — это не противоположности. Иными словами, это связано с тем, что полем воздействия бытия является только небытие и наоборот — полем воздействия небытия является только бытие, третьего не дано в силу описанных выше причин. Фактически *указанное утверждение формирует принцип относительности*, так как в зависимости от того, откуда рассматривается процесс, следует вывод о представлении, о зависимых и независимых частях. Действительно, электромагнитная волна имеет и проявляет при взаимодействии корпускулярные свойства, но движение ее со скоростью света определяет ее принадлежность, например, к небытию. В то же время корпускулярные объекты могут двигаться и имеют при этом волновые свойства, но их скорость не может достичь скорости света, и именно поэтому они относятся к пространственно-временной системе бытия.

Необходимо отметить, что для получения перехода объекта-закономерности из бытия в небытие и наоборот требуется сформировать этому объекту-закономерности противодействие, т. е. *действие независимой составляющей объекта-закономерности рождает ей противодействие*. Иначе объект-закономерность может вечно существовать в одной из глобальных противоположностей, а это будет определять его полную независимость, что означает парадокс, т. е. наличие вечного двигателя. Иными словами, изменения, вводимые независимой составляющей объекта-закономерности, приводят к формированию противодействия. Математически это выражается в исчезновении (обнулении) данного объекта-закономерности в той глобальной противоположности, в которой она существует.

Ни одно изменение в бытии не может произойти, не вызвав ответные изменения в небытии, и наоборот, иное означало бы независимость бытия от небытия. *Это совместно с иерархией построения, замкнутостью мироздания и равенством действия и противодействия обосновывает необходимость наличия на практике принципа Гюйгенса – Френеля*. Суть принципа Гюйгенса – Френеля в том, что каждый элемент замкнутой поверхности про-

странства, окружающей источник электромагнитного поля (им может быть и первичная электромагнитная волна), можно рассматривать как источник вторичного излучения, порождающий элементарную вторичную волну, при этом поле в точке наблюдения будет суперпозицией этих элементарных вторичных волн. Однако это означает, что для формирования вторичного источника излучения в этом малом элементе замкнутого пространства первичная электромагнитная волна должна с чем-то взаимодействовать. Действительно, огибание волной препятствия основано на том, что созданные первичной волной вторичные источники излучения формируют свои электромагнитные волны, направление движения которых не совпадает с прямым независимым движением первичной волны, и поэтому электромагнитная волна существует и за областью препятствия. А полностью независимое прямое движение волны, как объекта, не может привести к изменению направления движения волны без взаимодействия с чем-либо.

В рамках современных теорий причина возникновения источников вторичных волн неизвестна, так как они рассматривают пространство и время с одной стороны и электромагнитную волну с другой, как независимые величины. И по современным представлениям, исходя из опытов Майкельсона, пространство и время не являются эфиром (эфир пытались определить на основе его вероятного движения, так называемого «эфирного ветра»), а раз так — то и взаимодействовать не с чем. Однако этот парадокс легко разрешается при делении мироздания на бытие и небытие. Ибо всякое движение (в том числе и электромагнитной волны) сопровождается взаимным обменом между бытием и небытием (иначе замкнутого движения не получить). Как уже отмечалось, электромагнитная волна может рассматриваться как объект, принадлежащий пространственно-временной системе небытия из-за движения со скоростью света, но ее движение вызывает изменение в бытии, которому соответствует другая пространственно-временная система. Из-за замкнутости мироздания действие небытия равно противодействию бытия и может рассматриваться как начальное образующее действие. Именно противодействие бытия, выражающееся в виде его пространственно-временной системы как закономерности, и является источником формирования вторичных волн. Таким образом, электромагнитная волна при движении вызывает переход объектов-закономерностей в бытие, соответственно обратный переход является тем новым источником вторичных волн от первичной электромагнитной волны. Понятно, что если бы не было противодействия, то не было бы причины возникновения вторичных волн. Соответственно, *взаимодействие бытия и небытия осуществляется со скоростью света, поэтому здесь не может быть никаких «эфирных ветров»*. Математическое доказательство этого принципа будет показано ниже при описании электромагнитных волн. Надо отметить, что необходимость взаимодействия электромагнитной волны, как одной системы, с пространством и временем, как другой системы, практически подтверждается

изменением частоты электромагнитной волны в гравитационном поле. Деформация электромагнитной волны возможна только при взаимодействии, что может выражаться только через обмен. А это и означает необходимость формирования вторичных источников, через которые и может этот обмен производиться. Независимость электромагнитной волны от пространственно-временных искривлений не могла бы дать деформацию (изменение частоты) электромагнитной волны ни при каких условиях.

1.2.5. Инвариантная форма связи глобальных противоположностей, переход количества в качество, основные законы мироздания

Говоря о глобальных противоположностях мироздания — бытия и небытия — и рассматривая необходимость для их существования обмена объектами между ними, мы каждую из противоположностей обязаны представить в виде зависимых и независимых частей. Причем, как это было доказано выше, зависимые и независимые части из бытия и небытия имеют противоположный характер.

Обмен объектами между противоположностями осуществляется посредством закономерностей. Именно проявлением закономерности (например, в бытии) и является ее способность рождать, а значит, и уничтожать x объектов-закономерностей (здесь, учитывая иерархию, x — некоторое число, принадлежащее данной закономерности).

Представим все закономерности бытия и небытия, как суммы ортогональных (иное просто невозможно, иначе это означало бы однородность) закономерностей $\sum X_j$ и $\sum Y_j$, обеспечивающих иерархическое построение мироздания с учетом того, что в формировании каждой вышестоящей закономерности участвуют все остальные (из условия замкнутости). Поэтому под знаком суммы \sum мы будем понимать некую общую вышестоящую по иерархии закономерность. Суммирование осуществляется для объектов, имеющих некую одинаковую структуру, а иначе их объединение просто невозможно.

В соответствии с тем, что мироздание не может быть какой-либо закономерностью, ибо включает в себя все закономерности и не может изменяться (иное означало бы ее разомкнутость), следует предположить, что математически она выражается в виде константы. Причем значение константы не может равняться нулю в силу того, что это означало бы отсутствие ее существования. Это возможно только с точки зрения других мирозданий, но не с нашей точки зрения.

Казалось бы, что формула мироздания будет выглядеть так:

$$\sum X_j + \sum Y_j = \text{const.} \quad (1.1)$$

Однако такая запись ведет к парадоксу, связанному с возможным обнулением закономерности бытия и закономерности небытия при суммировании, так

как действительные значения от закономерностей могут быть как положительными, так и отрицательными. Пример — изменение бытия как косинус, а небытия как минус косинус. Понятно, что в этом случае мироздание изначально равно нулю — чего быть не может. Одновременно с этим надо учесть, что здесь нет признака разделения на противоположности, который не привел бы к обнулению мироздания. Поэтому требуется уточнение записи закономерностей по формуле (1.1).

Кроме того, если каждой закономерности соответствует определенное число x передаваемых объектов, то существует равенство рождаемых и уничтожаемых объектов. В противном случае неравенство между бытием и небытием означает исчезновение мироздания уже на этапе его возникновения, т. е.

$$x \left(\sum X_j \right) = x \left(\sum Y_j \right). \quad (1.2)$$

Соблюдение равенства (1.2) означает, что возрастание (убывание) $x(\sum X_j)$ и $x(\sum Y_j)$ происходит одновременно. Однако одновременное возрастание и убывание количества закономерностей между бытием и небытием означает, что закономерность бытия и небытия совпадает, а в этом случае не соблюдается формула (1.1) и следует вывод, что мироздание тоже закономерность. Этого быть не может в силу того, что в мироздании находятся все закономерности, а причисление мирозданию определенной закономерности означает, что оно не содержит в себе все закономерности. Таким образом, для сохранения формулы (1.1) необходимо, чтобы

$$x \left(\sum X_j \right) = x \left(\sum Y_j \right) = \text{const}. \quad (1.3)$$

В противном случае мироздание становится закономерностью и не является полной замкнутой системой. Необходимость равенства количества передаваемых объектов из бытия в небытие и обратно константе, говорит о том, что скорость обмена объектами между глобальными противоположностями всегда одна и та же. Действительно, изменение скорости приводит к тому, что мироздание не может быть константой, так как скорость обмена определяется именно ею. Соответственно здесь прослеживается аналогия между скоростью света и скоростью обмена между противоположностями. Мы уже отмечали тот факт, что всякое движение означает изменение, которое не может не сопровождаться обменом закономерностями между бытием и небытием. Это связано с тем, что ни один объект мироздания, в том числе и свет, не может описываться иначе, чем в значениях бытия и небытия. Еще раз подчеркнем, что существование противоположностей без обмена объектами невозможно.

Однако, если верна формула (1.3), то тогда закономерности бытия и небытия также являются константами:

$$\sum X_j = \sum Y_j = \text{const}. \quad (1.4)$$

Это означает, что небытие и бытие при рассмотрении даже из какой-то од-

ной противоположности являются замкнутыми на себя системами, включающими в себя все закономерности, что в соответствии с вышеприведенными рассуждениями означает парадокс.

Отсюда следует вывод: *суммирование, так же как и вычитание, закономерностей бытия и небытия приводит к парадоксу.*

Причем при вычитании сразу возможно обнуление. Кроме того, в формуле (1.4) не находит отражение невозможность отдельного существования бытия и небытия. Также понятно, что в формуле (1.4) нет признака различия между бытием и небытием, так как бытие и небытие характеризуются здесь действительными числовыми значениями. А значит, перенос значений может всегда дать ноль, но мы пока этот парадокс не будем рассматривать (он будет решен в нашей теории в дальнейшем). Следовательно, считаем, что действие вычитания и сложения между закономерностями бытия и небытия невозможно в силу некоего запрета (как будет показано в дальнейшем, этот запрет обеспечивается за счет равенства действительных и мнимых чисел). Тогда остается предположить следующую запись:

$$\sum X_j / \sum Y_j = \text{const.} \quad (1.5)$$

Это характеризует полное совпадение закономерностей бытия и небытия, что означает одновременное одинаковое изменение и обеспечивает равенство действия и противодействия. Здесь также обеспечивается соблюдение соответствия константе мироздания. Однако такая запись не отражает принципа относительности, нет функциональных различий между бытием и небытием, что соответствует рассмотрению процесса со стороны самого мироздания, но не из одной какой-либо противоположности. Получается равенство зависимой и независимой частей, что соответствует только самому мирозданию, но нет динамики процесса между бытием и небытием, выражающейся в процессах сложения в бытии и соответственно вычитания в небытии, и наоборот. Иными словами, не выражен обмен между противоположностями. И при такой записи частного от деления обратно пропорциональная связь противоположностей выражена не явно.

В соответствии с этим получается единственно возможная непарадоксальная запись:

$$\sum X_j \cdot \sum Y_j = \text{const.} \quad (1.6)$$

Здесь, очевидно, соблюдается невозможность существования бытия и небытия по отдельности. Соответственно остается найти вид суммарных закономерностей бытия и небытия, при которых суммирование в бытии приводит к такому же вычитанию в небытии при соблюдении равенства константе мироздания. При этом закономерности бытия и небытия должны иметь обратно пропорциональную связь, т. е. осталось получить условия сохранения равенства (1.6) в динамике обмена между противоположностями. Иными словами, если закономерность бытия представить как P , закономерность не-

бытия — как H , а изменение закономерности — в виде K , то:

$$(P + K) \cdot (H - K) = \text{const.} \quad (1.7)$$

Если рассматривать P и H как количественные параметры (а изменения всегда выражаются через количество), то, так как количество рождающихся объектов равно количеству умирающих в силу вечности мироздания и при этом бытие всегда равно небытию, имеем $P = H$. Иными словами, количество закономерностей в бытии и небытии равно в динамике. Однако, если представлять P , H и K как линейно изменяющиеся величины (т. е. чистое количество, не имеющее закономерностей), то равенство (1.7) становится невозможным. Иными словами, разделить количество и качество в рамках соблюдения равенства (1.7) невозможно. В соответствии с этим P , H и K должны быть закономерностями, включающими в себя все остальные закономерности. При этом закономерности P и H должны совпадать по причине равенства рождающихся и умирающих закономерностей. Кроме этого должна соблюдаться обратно пропорциональная связь между бытием и небытием. Поэтому формулу (1.7) можно записать так:

$$(P + K) \cdot (P - K) = \text{const.} \quad (1.8)$$

При этом формула (1.2) не нарушается. Обратной пропорциональной связью здесь получается чисто автоматически в силу соблюдения равенства (1.8). Из формулы (1.8) видно, что разница между бытием и небытием в том, что сложение в бытии означает вычитание в небытии, и наоборот. Остается только найти вид закономерностей P и K с учетом иерархического построения мироздания. Из формулы (1.8) следует известная квадратичная инвариантная форма:

$$P^2 - K^2 = \text{const.} \quad (1.9)$$

Отсюда следует вывод: *известная инвариантная форма равенства константе разности квадратов закономерностей — это следствие закона противоположностей и закона сохранения количества при обмене между противоположностями.*

Дальнейшие рассуждения более наглядно подтвердят этот вывод.

Необходимо отметить, что авторы вводят понятие умножения (как в прочем и деления) как результат объединения или разъединения в соответствии с выполнением воздействия некоторой закономерности. Это отличается от обычного подхода к умножению или делению в математике, когда, например, объясняется процесс умножения через взятие некоторого количества некоторое число раз. В физике взятие некоторого количества связано с изменением качества, т. е. с закономерностью, а значит, и динамикой процесса, о чем и говорит необходимость использования в формуле (1.9) закономерностей, а не чисел, которые практически отражают статику.

Описывая необходимость инвариантной формы, мы столкнулись с необходимостью представления объекта в одном случае как закономерности, а в

другом — как количественной единицы, на которую осуществляется воздействие. Такое двоякое определение объекта как закономерности и количества определяется иерархическим построением и соответствует известному *закону философии перехода количества в новое качество*, так как всегда количество нового объекта связано с наличием новых закономерностей. Действительно, возрастание количества и убывание количества без перехода в закономерность означает несоблюдение формулы (1.8), ибо линейно изменяющиеся количественные характеристики по формуле (1.8) никогда в итоге не дадут константу. В дальнейшем мы более детально рассмотрим характер связи количества и закономерностей на основе более серьезного рассмотрения процессов взаимодействия в мироздании.

1.2.6. Обоснование величины константы мироздания, постоянства скорости света, минимального шага дискретизации и относительности минимального и максимального размера

Замкнутость мироздания и ее равенство константе определяет также и постоянство скорости обмена (света), как это было отмечено выше. И если мироздание является константой, то обмен между противоположностями может проходить только с одной постоянной скоростью, а иначе мироздание автоматически становится закономерностью и, соответственно, не может быть замкнутой величиной. Ограничение шага дискретизации тоже автоматически следует из постоянства скорости обмена. Определить скорость обмена для бесконечно малого объекта не представляется возможным. Так, задавшись величиной минимального объекта N и определив его скорость передачи как S , мы при наличии бесконечно малых объектов всегда можем представить этот объект как $N = kn$, где n — это еще меньший объект. Соответственно, скорость передачи для объекта n должна быть выше в k раз, чтобы для общего объекта N получить значение скорости обмена, равное S . В этом случае нет и предела скорости обмена.

Отсюда вывод: *замкнутость мироздания определяет и значение максимальной скорости обмена (света), и значение минимального шага дискретизации, что определяет и наличие единичных объектов воздействия. Константа мироздания определяется величиной произведения скорости обмена на шаг дискретизации.*

В противном случае были бы единичные элементы, которые не участвуют в обмене, а значит, независимы от процессов в мироздании. Такая независимость означает отсутствие взаимодействия, а взаимодействие означает обмен. Поэтому, если единичный объект не принимает участие в обмене, то он и не взаимодействует, и значит, независим. Но участие в обмене определяется скоростью. Поэтому скорость обмена должна быть такова, чтобы изменению подверглись все единичные элементы мироздания. А иначе неохваченные элементы автоматически становятся независимыми.

Отсюда получаем: произведение скорости света на постоянную Планка определяет значение константы нашего мироздания по взаимодействию.

Здесь мы имеем следующую логическую цепочку. Замкнутость мироздания определяет постоянство скорости обмена при взаимодействии, что приводит и к наличию минимального шага дискретизации. Так как взаимодействие возможно только в случае обмена, то исключить независимость отдельных элементов можно только тогда, когда общий количественный обмен, который и характеризует энергию взаимодействия, определяется по формуле произведения скорости света и постоянной Планка! Это и будет подтверждено далее. Придумать иной принцип взаимодействия помимо обмена — невозможно, а обмен обязательно характеризуется скоростью и величиной шага дискретизации. Помимо этого надо отметить, что произведение скорости обмена (света) на шаг дискретизации (постоянная Планка) имеет значение, равное единице, в противном случае либо скорость обмена, либо шаг дискретизации имеют иную величину. И теперь главное, что следует из этой логики: *минимальные объекты, соответствующие шагу дискретизации, также должны соответствовать принципу их существования за счет воздействия на что-то и сохранения взаимосвязи за счет обмена при корпускулярно-волновом дуализме, т. е. должны не только подвергаться внешнему воздействию, но и сами воздействовать.* В рамках одной пространственно-временной системы без противоположностей этот парадокс не разрешить, так как минимальный единичный объект, соответствующий шагу дискретизации, здесь определен. Этот парадокс разрешим только с помощью противоположной пространственно-временной системы, где по логике обратно пропорциональной связи противоположностей, минимальные объекты одной противоположности должны иметь максимальные размеры в другой противоположности. Это логика необходимости обратно пропорциональной связи при наличии замкнутых систем.

Из этого следует вывод: *вид окружающих закономерностей зависит от места наблюдения, так как наблюдаемая картина мироздания с позиций наблюдения от электрона будет иной, в силу того что минимальными объектами будут совершенно иные объекты, т. е. представление мироздания зависит от закономерности наблюдения в иерархии построения.*

С позиций нашей иерархии электрон является минимальным объектом, а с точки зрения наблюдения иерархии построения от электрона этим минимальным объектом может быть максимальный для нас объект из-за замкнутости мироздания, т. е. понятие минимального и максимального объекта здесь абсолютно относительно, как и вид представления. Этот вывод очень важен, *ибо он означает многогранность представления одного и того же объекта в зависимости от места наблюдения по иерархии.* Иными словами, мироздание выражается через призму данной закономерности. С точки зрения абсолютной системы, электрон имеет только одно обозначение, в этом и отличие других теорий от нашей теории, так как с точки зрения наблю-

дения из противоположности он может быть, например, антинейтрино, что и будет показано в дальнейшем.

На основании вышесказанного можно вывести следующие философские законы, полученные путем логического умозаключения для объектов-закономерностей.

1. Основной аксиомой нашего мироздания является аксиома об отсутствии чудес, что означает наличие в мире причинно-следственных связей, выражающихся в виде закономерностей, принадлежащих двум глобальным противоположностям замкнутого мироздания — бытию или небытию.
2. Проявление закономерностей в бытии и небытии выражается через осуществляемые ими изменения в мироздании. Эти изменения происходят непрерывно и сопровождаются либо объединением, либо разъединением существующих объектов в силу необходимости взаимосвязи противоположностей. Математически это означает непрерывное сложение или вычитание, что выражается через интегрирование или дифференцирование.
3. Из-за замкнутости мироздания и в силу инвариантности следует, что как для бытия, так и для небытия все закономерности из противоположности выступают как единичные дискретные объекты. Это связано с тем, что разность между закономерностями $P \cdot P$ и $K \cdot K$ по формуле (1.9) равна константе, поэтому и скорость изменений также постоянна и в бытии, и в небытии. Если скорость передачи неизменна, то это значит, что бытие и небытие не имеют признаков сравнения объектов, — они равны в динамике и не могут обнулиться. Наличие минимальных единичных объектов следует из представления мироздания как замкнутой системы в виде константы, что определяет постоянство скорости обмена и значения минимальной дискретизации. Здесь необходимо отметить, что закон излучения и поглощения дискретными порциями энергии связан именно с существованием минимальной величины дискретизации, которая и задает минимальную порцию энергии. Кроме того, инвариантная форма требует и двойственности представления объекта, т. е. не только как количества, при котором и существуют операции сложения и вычитания, но и как закономерности для выполнения равенства (1.7).
4. Ни одна из закономерностей бытия и небытия не может быть полностью зависима или независима, так же как не может и существовать вне системы мироздания.
5. Закономерность, независимо воздействуя на объекты и изменяя их, формирует тем самым себе противодействие (зависимость), которое

обеспечивает переход из бытия в небытие, и наоборот. Иными словами, действие формирует себе противодействие. Иначе — вечное существование и полная независимость.

6. Соблюдается принцип относительности и эквивалентности преобразований, например, сложение в бытии означает вычитание в небытии, если рассмотрение происходит из бытия. Из небытия вычитание будет сложением, а сложение вычитанием. Этот принцип относительности и эквивалентности преобразований следует из того, что мироздание — это замкнутая система, поэтому зависимость в бытии означает независимость в небытии, и наоборот. Не существует объектов, у которых зависимая и независимая составляющие находятся одновременно либо в бытии, либо в небытии. Если бы не соблюдался принцип относительности и эквивалентности преобразований при переходе, то это означало бы неравенство действия и противодействия, которое при замкнутой системе выражается в неравенстве возникающих и исчезающих объектов в бытии и небытии, что означает исчезновение мироздания, а значит, и невозможность его возникновения. Именно равенство означает эквивалентную, функциональную зависимость при относительном рассмотрении из бытия и небытия.
7. Мироздание построено по иерархическому принципу, так как любой объект можно разбить на независимую и зависимую составляющие. Составляющие также разбиваются на зависимую и независимую части и т.д. Иерархия уже заложена в принципе управления бытием из небытия, и наоборот. При этом иерархия формирует разделение объектов, а также их переход количества в качество.
8. Между бытием и небытием существует обратно пропорциональная связь. Иначе мироздание не будет представлять замкнутую систему, в силу того что объекты, высшие по иерархии в бытии, будут оставаться высшими и в небытии, а для замкнутости необходимо, чтобы высшие могли управляться низшими. Если такое будет осуществляться по отдельности в бытии и небытии, то бытие и небытие будут замкнуты сами на себя, что противоречит их общей связи в мироздании. Принцип обратной пропорциональной связи позволяет минимальному единичному объекту иметь такое же корпускулярно-волновое представление, как и у любого другого объекта мироздания, так как он в противоположности имеет управляемые им объекты, чего иначе не могло бы и быть. Это определяет и относительность представления объектов мироздания в зависимости от места наблюдения в иерархии.
9. Единичные объекты-закономерности существуют в мироздании вечно, периодически находясь своей зависимой и независимой частями в бы-

тии и небытию и производят непрерывное вращение в этих противоположностях. Если бы было иначе, то мироздание не было бы замкнутой системой.

10. Мироздание как объект характеризуется четырьмя ортогональными параметрами изменения: а) между зависимой и независимой частями бытия; б) между зависимой и независимой частями небытия; в) между независимой частью бытия и зависимой частью небытия; г) между независимой частью небытия и зависимой частью бытия.

Ортогональность этих изменений заложена иерархией построения мироздания и объясняется тем, что в случае совместимости этих изменений происходит полная компенсация, а значит — и невозможность существования мироздания. Это также связано и с тем, что если пути противоположных изменений совпадают, то они компенсируют друг друга, а это означает, что изменения равны нулю, а если нет изменений, значит, нет и закономерностей, а значит, и самого мироздания.

11. Неотъемлемой частью каждого объекта-закономерности является представление его составляющих соответственно в относительно замкнутом и разомкнутом видах. Если предположить иное, то объект либо не может существовать (полное разомкнутое состояние означает отсутствие обозначения его границ), либо его невозможно обнаружить (полная замкнутость).
12. Ни одно изменение в бытии не может произойти, не вызвав ответные изменения в небытии. И наоборот, иное означало бы независимость бытия от небытия. Это совместно с иерархией построения, замкнутостью мироздания, равенством действия и противодействия обосновывает необходимость использования принципа Гюйгенса – Френеля при оценке воздействия. Ибо действие равно противодействию и может рассматриваться, как начальное образующее действие. И переход объектов-закономерностей из небытия в бытие является тем новым источником вторичных волн в бытии. Понятно, что если бы не было противодействия из небытия, то не было бы причины возникновения вторичных волн.

1.3. Вывод основных закономерностей мироздания

Учитывая, что количество объектов как в бытии, так и в небытии — величина постоянная (хотя и имеющая значение бесконечности), то, представляя бытие в качестве единого объекта, мы можем придать ему математическое значение единицы $\{1\}$. Представление небытия, как единичного объекта,

также должно представляться в виде единицы, однако для отличия от бытия ему необходимо приписать атрибут, который бы не позволял спутать его с бытием. Используя известные математические аналоги, припишем ему атрибут мнимой единицы $\{1\}$. Учитывая равенство противоположностей бытия и небытия, это означает, что:

$$1 = i. \quad (1.10)$$

Благодаря такой записи невозможно обнуление в формуле (1.4) и единственные операции между противоположностями — это умножение и деление.

Такая запись кажется неправомочной большинству математиков, привыкших возводить равенства в квадрат, но дело в том, что операции возведения в квадрат в мироздании не существует, в силу того что тогда объект должен был бы скачком изменить свои параметры без взаимодействия противоположностей. Это означает полное разделение корпускулярных и волновых свойств. Одновременно в физике такое равенство используется со времен получения уравнений Дирака и Шредингера. Так, разложение энергетической инвариантной формы в виде матриц используется для получения учета магнитных спинов и связи корпускулярного и волнового движения по формуле:

$$E = c(P^2 + M_0^2 c^2)^{1/2} = c\left(\sum \mathbf{A}_k \cdot \mathbf{P}_k\right), \quad (1.11)$$

здесь k изменяется от 0 до 3; $P_0 = M_0 c$; $P_1 = P_x$; $P_2 = P_y$; $P_3 = P_z$. Из этой записи следуют известные уравнения:

$$\begin{aligned} (E - M_0 c^2) - c(P_x - iP_y) - cP_z &= 0, \\ (E - M_0 c^2) - c(P_x + iP_y) + cP_z &= 0 \\ (E + M_0 c^2) - c(P_x - iP_y) - cP_z &= 0, \\ (E + M_0 c^2) - c(P_x + iP_y) + cP_z &= 0. \end{aligned} \quad (1.12)$$

Видно, что, если перенести мнимую составляющую уравнений в правую часть уравнения, а в левой части оставить действительную, то в соответствии с уравнением действительная часть будет равняться мнимой, т. е. $a = i$, при этом $a = b$, так как i — это $\sqrt{-1}$. Понятно также, что нулевого варианта значений здесь не может быть, ибо варианты нулевых энергий и импульсов в физике не рассматриваются, так как нулевая энергия — это ничто. Естественно, ввод вместо значений энергии и импульса дифференциальных операторов не влияет на равенство, и статические конкретные значения равенства заменяются соответствующими значениями закономерностей, соблюдающими это равенство не в конкретный момент времени и точке пространства, а в определенной области этого пространства и в определенный промежуток времени. Изюминка математики Дирака в том и состоит, что он фактически ввел взаимодействие противоположностей, используя их первоначальное равенство, а далее ввел дифференцирование этого равенства для учета динамики взаимодействия, это и позволило ему

определить, как он считал, магнитный спин электрона. Необходимо отметить, что попытки получить магнитный спин в уравнении Клейна – Гордона с помощью возведения в квадрат формулы (1.11) не дали желаемого результата. А разница в способах получения уравнений Клейна – Гордона и Дирака из формулы (1.11) лишь в одном — в том, что в способе «линеаризации» Дирака получается мнимый член уравнения, а при возведении формулы (1.11) в квадрат его просто не может быть. Понимая эту разницу и чтобы избежать очевидного равенства $1 = i$, ученые вышли из положения за счет того, что представили значения импульсов и энергии без доказательств в виде дифференциальных операторов, воздействующих на вероятностные волновые функции. А это явные чудеса, так как реальные числа в формуле (1.11) подменяются уже на операторы, не имеющие числовых значений. Кроме того, для того чтобы вероятность была волновой, нужна реальная сила, дающая волновую закономерность (как видим — уже возникают противоречия с вероятностью), а ее как раз и нет. При этом отметим, что член с массой покоя не заменили дифференциальным оператором, а оставили без изменений, а такое различие с точки зрения математики вообще недопустимо, так как либо член с массой покоя как константа в этом случае должен при дифференцировании равняться нулю, либо он тоже должен быть дифференциальным оператором. Иными словами, *уход от равенства мнимых и действительных чисел дал в одном уравнении сразу три парадокса!* Необходимо также отметить, что если бы дифференциальные изменения не требовали бы равенства действительных и мнимых значений и их взаимного перехода как противоположностей, то умножение дифференциального члена на мнимую единицу и не потребовалось бы, так как вполне хватило бы равенства от изменений действительных чисел.

1.3.1. Абстракция математики, дающая парадоксы в физике

Парадокс современной арифметики в том, что она рассматривает процессы с точки зрения одной противоположности. При этом равенства действительных и мнимых чисел никак не пересекаются. Действительно, если у нас было одно яблоко, и оно съедено, то мы говорим, что больше яблок нет, один минус один равняется нулю. Как говорить, было яблоко — и нет яблока. Но дело в том, что при таком подходе яблоко, как реальный объект, превратилось в ноль, а вместе с ним нулем стала и энергия, соответствующая этому яблоку. А нуля в нашем мироздании нет, так как с ним никак нельзя взаимодействовать. Здесь не соблюдается закон сохранения энергии, так как мы опускаем сам процесс преобразования яблока в нечто иное. Мы просто рассматриваем сам факт наличия или отсутствия, есть или нет, и нас не интересует, какие были преобразования в момент возникновения или исчезновения. В мироздании ничего не исчезает из замкнутой системы, и преобразование яблока рассматривается как переход из корпускулярно-

го состояния в волновое. При этом сколько было единиц закономерностей в яблоке, столько и осталось — только они перешли в другую противоположность в силу замкнутости мироздания. Наличие мнимой составляющей в уравнениях Дирака не случайно, так как если бы у нас были бы только действительные части, то тогда следовало бы признать вариант, что нет противоположностей, т. е. нет корпускулярно-волнового дуализма. Иными словами, равенство без мнимой составляющей означает возможность полной компенсации, т. е. полного исчезновения, как в примере с яблоком, и, естественно, без закона сохранения энергии. Отметим, что если предположить возможность компенсации энергии в силу того, что в равенстве есть только действительные или только мнимые составляющие, которые всегда могут дать ноль, то надо считать возможным полное исчезновение нашего мироздания в силу соблюдения законов арифметики и в соответствии с формулой (1.4). А это в принципе и означает чудеса, так как, если возможно исчезновение в ничего, то это соответственно означает и возможность появления чего-то из ничего самопроизвольно и без соблюдения каких-либо закономерностей. Наша теория с ее равенством действительной и мнимой частей исключает подобную возможность компенсации.

Вообще, спор между физиками и математиками, какая наука является более строгой, идет давно. Должна ли математика отражать логику физики или, наоборот, физика должна неукоснительно выполнять логику математики? Казалось бы, математика — строгая наука, построенная на очевидных аксиомах-постулатах, и поэтому физика должна подчиняться логике математики. Но не тут-то было. Оказалось, что математика использовала в качестве аксиом-постулатов абстрактные вещи, которые очевидны только на первый взгляд. Так, например, пространство и время рассматривались как абсолютные и независимые величины. Поэтому в функции комплексного переменного мнимые и действительные части как ортогональные были независимы. Но что показала реальная физика? А она показала, что наличие абсолютного понятия пространства и времени означает невозможность связи ни одной из координат друг с другом из-за ортогональности, т. е. открытая система исключает вообще понятие единства и борьбы противоположностей и вообще наличие самих противоположностей, так как независимые величины друг для друга не существуют.

Отсюда вывод: *если в нашем мире объекты как-то связаны по координатам и образуют единое целое, то наша система мироздания не может быть открытой. И тогда один вариант — она замкнута.*

Преыдушие наши рассуждения это показали. Это подтвердили СТО и ОТО Эйнштейна своими преобразованиями координаты во время, и наоборот. Но раз наша система мироздания замкнута в силу парадокса разомкнутой системы, то это значит, что она ни с чем внешним не может взаимодействовать и имеет значение константы. Но наличие однородной константы, отображаемой в виде, например, только действительных или

мнимых чисел, отражающих количество, будет означать, что никаких изменений и преобразований внутри этой константы просто существовать не может. Ибо действительные или мнимые числа могут переходить только сами в себя, а по аксиоме замкнутости их количество неизменно. В этом случае константы мнимых и действительных чисел полностью независимы и не существуют друг для друга. Имеем здесь парадокс, по которому не выполняется условие, что всякие количественные изменения фиксируются только по их преобразованиям. Действительно, если число пять перешло опять в число пять, то в чем это изменение выражается? Да ни в чем, здесь нет противоположности перехода! Наличие в замкнутой системе только действительных или только мнимых значений будет говорить о наличии в мире только одной противоположности, что не соответствует понятию корпускулярно-волнового дуализма. Отсюда остается только одно единственное решение — замкнутое мироздание состоит из двух равных противоположностей, действительных и мнимых чисел по математике, так как иных противоположных чисел математика не знает. А замкнутость и требует их равенства, ибо преобразование одной противоположности в другую без эквивалентного обратного преобразования означает получение в итоге одной противоположности с вытекающими парадоксами. Поэтому по СТО время и координата и преобразуются друг в друга в равных количествах. Отображение закона противоположностей заложено в инвариантную энергетическую форму, которая вытекает из СТО. И именно она и отражает закон сохранения, т. е. равного преобразования противоположностей, что и заметил Дирак, используя разложение инвариантной энергетической формы на компоненты в виде своих уравнений. Из них равенство действительной и мнимой частей, а также необходимость их взаимного преобразования получаются автоматически и выступают в явном виде. Иными словами математика учитывает количественные изменения, но не учитывает качественные изменения. Действительно, по математике линейное изменение может происходить до бесконечности, а по физике это означает нарушение инвариантной формы и замкнутости. Это как раз и не могут понять математики, хотя это логика необходимости замкнутой системы, подтвержденная математически. Так что неучет математиками элементарной логики того, что мир основан на необходимости наличия взаимодействия противоположностей, которые являются ортогональными только по абстракции, сыграл с ними злую шутку. Наша заслуга лишь в том, что мы сумели показать логику очевидности равенства мнимой и действительной частей по уравнениям Дирака и необходимость их взаимного преобразования, без которого противоположности были бы полностью независимы. Таким образом, формула (1.10) — это представление в математике закона противоположностей, а равенство отображает их равноправное взаимодействие путем обмена, при этом соблюдается закон сохранения количества. Действительно, неравенство действительной и мнимой частей означало бы, что одна противоположность господствует

над другой при обмене, и в итоге мнимая или действительная часть должны были бы исчезнуть. Кроме того, изначальное количественное неравенство означает возможность существования только одной противоположности и ее полную независимость. Это означало бы отрицание закона противоположностей и возможность чудес возникновения из ничего! Наличие одной противоположности означало бы полную невозможность обеспечения усиления из-за представления объекта только в виде одной величины. А одна величина означало бы только и один вид энергии и силы. А значит, максимум, что можно в этом случае получить, — это компенсацию одинаковых сил. Понятно, что мир без противоположностей противоречит реально наблюдаемой практике.

1.3.2. Формулы взаимосвязи противоположностей

Как известно, любые изменения выражаются либо сложением, либо вычитанием. Так как бытие и небытие как закономерности-объекты существуют в мироздании вечно, то и процессы изменения, осуществляемые ими, математически выражаются через интегрирование (бесконечное сложение) или дифференцирование (бесконечное вычитание). Учитывая, что система бытия и небытия — это замкнутая система, то в этом случае интегрирование и дифференцирование выступают как направление движения, и очевидно, что уменьшение в бытии однозначно означает увеличение (сложение) в небытии, и наоборот. Понятно, что такому восприятию интегрирования и дифференцирования должно быть практическое подтверждение, и оно, конечно, есть. Предположение того, что дифференцирование и интегрирование в условиях замкнутости мироздания можно рассматривать как направления движения, следует опять-таки из соответствия СТО и ОТО Эйнштейна. Именно Эйнштейн своим постулатом о постоянстве скорости света узаконил наличие двух противоположностей бытия и небытия, как систем со своими пространственно-временными соотношениями, где в результате движения происходят количественные изменения между этими системами. При этом любой объект выражается вектором на четырехмерной сфере и описывает движение по сфере в соответствии с инвариантной формой и параметрами количественных изменений. Как известно, все интегральные и дифференциальные вычисления связаны с количественными изменениями, поэтому иных пространственно-временных систем, кроме как бытия и небытия, не существует.

Сделаем вывод: *изменения любого объекта можно характеризовать в виде направления движения.*

Действительно, какие бы изменения не осуществлялись, все равно выйти за пределы замкнутой системы мироздания невозможно, т. е. интегрирование и дифференцирование нельзя рассматривать как направления движения лишь только в одной открытой (разомкнутой системе). Но так как интегрирование и дифференцирование отражают изменения, то они связывают две замкнутые между собой противоположные системы, а это указывает

на четкое направление перемещения, например, из бытия в небытие, и наоборот. Учитывая, что наличие противоположностей математически выражается через существование действительных и мнимых чисел, и на основании доказательств, приведенных выше, можно сказать, что интегрирование и дифференцирование должны отражать этот переход за счет необходимого атрибута, указывающего принадлежность. Таким атрибутом является мнимая единица.

Отсутствие этого атрибута указывало бы на то, что изменения не вызывают переход в противоположность, а это бы означало, что корпускула величиной в цифру 2 превратилась в корпускулу величиной в цифру 3 скачком отдельно от волновой части. Скачок — это всегда наличие разрыва и чудес, что, кстати, и утверждается в современной математике, которая не учитывает перехода количества в качество. Иными словами, в этом случае не требуется взаимодействия с волновыми свойствами, и это в корне противоречит корпускулярно-волновому дуализму — такой подход вообще исключает саму необходимость взаимодействия через обмен между противоположностями. Обычное интегрирование также не поддерживает систему перехода в противоположность, но это мы имеем в реальной физике. Значит, вариант обычного интегрирования относится к случаю рассмотрения процессов в одной противоположности, где не интересуются, что во что преобразуется при изменении, так как суммирование дает объекты той же противоположности. Например, обычный процесс интегрирования от константы дает x , т. е. идет обычный подсчет количества корпускулярных объектов без корпускулярно-волновой взаимосвязи. Но вот объяснить, каким путем единичные объекты дали новое качество, — невозможно, так как здесь опускается сам процесс физического изменения. Да, таким образом мы подсчитаем сумму объектов, но это все отдельные объекты без взаимосвязи, и в этом случае получить, например, новый химический элемент было бы невозможно, так как количество не давало бы новое качество. В физике некоторое волновое состояние для этого должно перейти в корпускулярное, и здесь имеем изменение качества, а иначе, как уже говорилось, будут иметь место скачки величин без взаимосвязи! Поэтому в обычном варианте при интегрировании рассматривается процесс, только исходя из отсутствия взаимосвязи противоположностей. Это можно делать, так как количество в противоположностях сохраняется, но при этом невозможно получить корпускулярно-волновой дуализм. Суммирование и вычитание в математике оказались лишены физического смысла изменений, происходящих при накоплении или уменьшении объектов, и при этом не отражали реального происходящего физического процесса. Заметим, что бесконечность изменений или перемещений уже заложена в том, что только изменения поддерживают существование мироздания. Поэтому выберем в качестве указателя перемещения интегрирование, результат которого должен соответствовать установленным выше законам. Как уже отмечалось, в силу инвариантности формулы мироздания следует, что для бытия,

как и для небытия, все закономерности из противоположности выступают как единичные объекты. Переход объектов-закономерностей, например, из бытия в небытие сопровождается их накоплением там, т. е. их сложением (интегрированием). Математически воздействие небытия на объекты бытия можно представить, как

$$\int dx = ix. \quad (1.13)$$

Таким образом, объединение приводит к появлению новой закономерности в небытии — ix . Как подчеркивалось выше, изменение небытия порождает появление бытия, которое противодействует прежнему бытию, так как в противном случае объекты-закономерности становятся полностью независимыми и возможно вечное существование в одной противоположности, что означает парадокс. Поэтому по этим правилам получим, что

$$\int (ix dx) = -x^2/2!. \quad (1.14)$$

Далее для изменяющегося нового бытия мы должны получить новое небытие, противодействующее предыдущему небытию, т. е. обнулению (смерти) предыдущей закономерности:

$$\int (-x^2/2!) dx = -ix^3/3!. \quad (1.15)$$

Изменение этого нового небытия также приводит к бытию, противодействующему предыдущему:

$$\int (-ix^3/3!) dx = x^4/4!. \quad (1.16)$$

Результат четырехкратного интегрирования соответствует изменению по четырем составляющим бытия и небытия, каждому из которых соответствуют свои закономерности.

Отметим сразу, что здесь есть некоторое нарушение правила неопределенного интеграла, при котором надо еще учитывать значение константы, однако наличие константы означало бы возникновение чего-то из ничего, и поэтому ее значение равно нулю.

Мы видим, что функция интегрирования здесь имеет атрибут направления, который можно выразить как

$$i = (-1)^{1/2}. \quad (1.17)$$

Это, как отмечалось выше, вполне закономерно, а в противном случае не происходит учета взаимодействия противоположностей. *На этом, кстати, и основаны многие парадоксы, связанные с сингулярностями (разрывами) в физике.* Один из таких парадоксов связан с искажениями пространства и времени по ОТО Эйнштейна, когда пространственно-временное поле описывается в виде дискретных мельчайших однородных, пространственно-временных элементов. Проблема в том, что как бы не происходило измельчение элементов, всегда будет хоть мельчайший разрыв между двумя рядом сто-

ящими элементами. А это означает невозможность связи между ними, что противоречит практике, так как пространственно-временное поле и объект связаны, а при разрывах связи нет. По нашей теории проблема разрывов снимается в результате взаимного обмена между противоположностями. Поэтому вариант, когда интегрирование осуществляется без умножения на мнимую единицу, говорит о рассмотрении процессов только в одной противоположности, и это, соответственно, допустимо, когда рассматривается либо чисто волновой, либо чисто корпускулярный процесс. Это будет более подробно рассмотрено при доказательстве связи уравнения Гамильтона – Якоби с уравнением Шредингера. Также будет показано, что наличие мнимой единицы в уравнении Шредингера нельзя объяснить без объяснения наличия взаимосвязи противоположностей, а полученный результат полностью соответствует необходимым энергетическим изменениям. Это подтверждает правильность самого подхода к понятиям дифференцирования и интегрирования как к процессам, за счет которых осуществляется переход между противоположностями.

Таким образом, от бесконечного изменения бытия получаем следующие числовые ряды:

в бытии:

$$1 - x^2/2! + x^4/4! - x^6/6! + \dots = \cos(x); \quad (1.18a)$$

в небытии:

$$ix - ix^3/3! + ix^5/5! - \dots = i \sin(x). \quad (1.18б)$$

Дальнейшее интегрирование по полученным функциям приводит к полному обнулению данных закономерностей в бытии и небытии, а значит, переход этих закономерностей из небытия в бытие, и наоборот. Учитывая, что движение между бытием и небытием происходит одновременно, синхронно и двусторонне из-за замкнутости, причем пути движения не совпадают, мы обязаны рассмотреть и изменение небытия в сторону уменьшения. Как уже отмечалось, противоположности имеют одинаковое количество и каждому объекту бытия противопоставляется объект небытия, а иначе не было бы противоположностей. Наличие синхронного движения объясняется еще и тем, что каждый объект кроме независимой части имеет и зависимую часть, и эти части из бытия и небытия по принципу относительности рассматриваются по-разному. Поэтому, аналогично, от бесконечного изменения небытия получаем следующие числовые ряды:

в бытии:

$$-x + x^3/3! - x^5/5! + \dots = -\sin(x); \quad (1.19a)$$

в небытии:

$$i - ix^2/2! + ix^4/4! - ix^6/6! + \dots = i \cos(x). \quad (1.19б)$$

Здесь также дальнейшее интегрирование приводит к переходу функций из небытия в бытие, и наоборот. Независимость формул (1.18) и (1.19) друг

от друга нельзя считать полной, в силу того что между бытием и небытием существует только одновременное двустороннее движение. Ни одна закономерность в системе (1.18) не может проявиться без проявления закономерности в системе (1.19), и наоборот. Это следует из замкнутости мироздания. Полученные замкнутые значения в уравнениях (1.18) и (1.19) соответствуют полному возможному набору базисных функций не только по значению, но и по направлению, которые обеспечивают непрерывную связь бытия и небытия в динамике. Базисными они являются потому, что они выводились в соответствии с 12 правилами мироздания (см. п. 1.2.6).

Напомним, что *ни один объект-закономерность, бытия или небытия не может быть полностью независимым от какой бы то ни было базисной закономерности, так как иначе мироздание становится разомкнутой системой.*

Казалось бы, что между бесконечными числовыми рядами и наличием константы дискретности есть противоречие, в соответствии с которым количество возможных членов в мироздании должно быть конечно. Но этот парадокс разрешается путем иерархического построения, по которому один и тот же объект в разных противоположностях и при рассмотрении из разных ступеней иерархии имеет и разную закономерность. Иными словами, когда мы пытаемся найти все причинно-следственные связи в движении любого объекта, то мы не в состоянии этого сделать, так как всегда есть предшествующие события по взаимодействию, которые мы не учли. Кроме того, замкнутость обеспечивается именно за счет наличия противоположностей, ибо разрывы в одной противоположности выражаются через значение величины другой противоположности. Поэтому, получив единичное значение объекта как дискретной величины, мы, рассматривая его уже с позиций его состава и считая его высшим по иерархии, будем открывать уже его связи и его закономерность управления объектами, стоящими ниже по иерархии. И так до бесконечности, учитывая необходимость замкнутости мироздания и принципа того, что низший по иерархии объект в одной противоположности является высшим по иерархии в другой противоположности. В итоге в мироздание таким образом включаются все возможные закономерности, и она дает константу. Иное бы означало отсутствие замкнутости мироздания и наличие чудес.

Учитывая сказанное, каждая из двух противоположностей любого объекта должна характеризоваться некоторыми величинами в системе этих базисных функций. Пусть одна противоположность объекта характеризуется величиной X , соответственно другая противоположность этого объекта характеризуется величиной $iX_1 = Y$, тогда получаем систему уравнений относительно x -объектов бытия:

$$X_0 = \cos(x)X + \sin(x)Y, \quad Y_0 = \cos(x)Y - \sin(x)X. \quad (1.20)$$

Соотношение (1.20) — это известная формула поворота осей координат.

В данном случае этот поворот означает переход из бытия в небытие, и наоборот. Ясно, что переход определяется количеством x -объектов бытия, передаваемых в небытие.

Если теперь применить принцип относительности и рассматривать эту систему из небытия, то это означает не только замену x на $Z = ix$, но и другое представление самого объекта:

$$x'^0 = (\operatorname{ch} Z)x^0 - (\operatorname{sh} Z)x^1, \quad x'^1 = -(\operatorname{sh} Z)x^0 + (\operatorname{ch} Z)x^1. \quad (1.21)$$

Такие преобразования координат соответствуют геометрии Минковского и имеют инвариантную квадратичную форму. Если учесть, что при выводе формул для преобразования Лоренца также требуется инвариантная квадратичная форма [2], то, если

$$\operatorname{ch} Z = \gamma \equiv (1 - \beta^2)^{-1/2}, \quad \operatorname{sh} Z = \beta\gamma, \quad (1.22)$$

получаем физическую интерпретацию формулы (1.21), как частный случай через преобразования Лоренца, которые связывают две системы, движущиеся относительно друг друга со скоростью v , если выполняется условие:

$$v/c = \beta = \operatorname{th} Z. \quad (1.23)$$

Здесь c — скорость света.

Допущения, сделанные в формулах (1.22) и (1.23), правомочны только с точки зрения показа физической интерпретации формулы (1.21), так как при выводе формул Лоренца–Эйнштейна *конечной целью было получение инвариантной квадратичной формы, исходя из постоянства скорости света*. В нашем случае, наоборот — *инвариантная форма приводит к постоянству скорости света*.

Таким образом, формулы Лоренца имеют применимость только в частном случае, так как не соответствуют полностью требованиям исполнения закона противоположностей. Суть отличий в том, что в формуле (1.21) рассматривается движение со скоростью преобразования противоположностей друг в друга. По формулам (1.22) и (1.23) рассматривается вариант взаимного перемещения со скоростью v не противоположностей, а объектов одной и той же противоположности. Вот поэтому А. Эйнштейн не смог с помощью преобразований Лоренца описать электромагнитную волну.

В данном варианте рассматривается движение вдоль одной из координат со скоростью v , например вдоль оси x . Скорость v в данном случае отражает количество объектов, переходящих из небытия в бытие. Тогда $x^0 = ct$, $x^1 = x$. Понятно, что объект характеризуется здесь отрезком времени, пересчитанным в расстояние x^0 и x^1 , т. е.:

$$(x^0)^2 - (x^1)^2 = (x'^0)^2 - (x'^1)^2 = \operatorname{const}. \quad (1.24)$$

Учитывая, что данная форма для каждого объекта остается инвариантной в полученной нами системе, следует вывод: *сумма данных форм от всех объектов также будет равна константе, а значит, может быть приведена к единичному уровню*.

Внимательно анализируя уравнения (1.21) и (1.24), а также учитывая необходимость представления любого объекта, как закономерности, в соответствии с равенством (1.7), можно прийти к следующему выводу: если сумма значений всех объектов по координате x^0 соответствует $\text{ch } Z$, а по координате x^1 равно $\text{sh } Z$, то в этом случае мы сразу приходим к инвариантной форме:

$$\sum_{i=1}^{\infty} (x_i^0)^2 - \sum_{i=1}^{\infty} (x_i^1)^2 = (\text{ch } Z)^2 - (\text{sh } Z)^2 = 1. \quad (1.25)$$

Если учесть известные соотношения $\text{ch } Z = \cos(iZ)$ и $\text{sh } Z = -i \sin(iZ)$ и перейти к аргументу бытия

$$x = iZ, \quad (1.26)$$

то получим соотношение

$$(\cos x)^2 + (\sin x)^2 = 1. \quad (1.27)$$

Рассматривая функциональные значения для бытия и небытия по системам (1.18) и (1.19), мы видим, что уравнения (1.25) и (1.27) отражают мироздание в единстве взаимодействия бытия и небытия.

В результате имеем общую формулу связи бытия и небытия:

$$(\cos x)^2 + (\sin x)^2 = (\text{ch } Z)^2 - (\text{sh } Z)^2. \quad (1.28)$$

Здесь аргументы в правой и левой частях уравнения отличаются не по величине, а по принадлежности, что приводит к иной противоположной интерпретации функциональных связей.

Необходимо отметить, что формулу (1.28) некоторые критики оценивают не как равенство, а как тождество. Может это бы и было так, если не учитывать формулу (1.26), которая связывает аргументы. Например, электрические и магнитные составляющие связаны между собой через уравнения Максвелла, но вот волновые уравнения для электрической и магнитной составляющей рассматриваются отдельно, но это математическое разделение не означает разделения в физике.

Из полученной инвариантной формы следует важный вывод: *если система бытия замкнута, то система небытия разомкнута, и наоборот. Это является естественным результатом закона противоположностей.*

Формула (1.28) отражает логику замкнутой системы, в которой любая сумма и разность неизменны, так как исчезнуть из замкнутой системы или появиться в ней не может ничто из-за закона количественного сохранения, при котором глобальные противоположности всегда равны. Поэтому сложение в одной противоположности означает вычитание в другой, и наоборот. Но количество в противоположностях всегда неизменно и равно константе. Иное бы означало чудеса! То, что разность квадратов для физических объектов представляет собой инвариантную форму, было известно из СТО и ОТО Эйнштейна, но вот то, что и сумма квадратов для тех же объектов также является инвариантной, — это уже наша заслуга.

Как было отмечено выше, формула (1.21), представляющая геометрию Минковского, и формулы (1.22) и (1.23), представляющие преобразования Лоренца, имеют инвариантную квадратичную форму. В этом случае возникает вопрос о том, какие формулы являются истиной мироздания. Если учесть, что преобразования Лоренца выводились, исходя из удовлетворения только лишь требования инвариантности квадратичной формы при учете взаимодействия двух систем координат, а геометрия Минковского получилась из удовлетворения более глобального требования аксиомы об отсутствии чудес, то очевидно, что истинными формулами мироздания являются формулы (1.20) и (1.21). Более того, формула (1.20) позволяет сделать более глубокий вывод о преобразованиях координат, связанный с тем, что если скорость перехода из бытия в небытие или наоборот достигает максимальной величины, то происходит преобразование координат друг в друга. Однако это не значит, что надо отказаться от формул (1.22) и (1.23). Так как в формулы (1.20) и (1.21) не входит параметр взаимного перемещения объектов, то поэтому для объектов из одной противоположности (при учете их взаимодействия) формулы (1.22) и (1.23) просто незаменимы.

Формулы преобразования координат (1.20) и (1.21) — это есть не что иное, как отображение происходящих процессов изменений в одной общей системе бытия и небытия.

Из формулы (1.25) следует также и другой физический смысл геометрии Минковского, связанный с энергетическими изменениями.

1.4. Физическая интерпретация формул мироздания по соответствию известным инвариантным энергетическим соотношениям

Учитывая классическое релятивистское соотношение между массой и энергией, можно записать:

$$E^2 = c^2 p^2 + M^2 c^4. \quad (1.29)$$

Сопоставив с формулой (1.25) имеем:

$$(\text{ch } Z)^2 = E^2 / (M^2 c^4); \quad (\text{sh } Z)^2 = c^2 p^2 / (M^2 c^4). \quad (1.30)$$

Отсюда получаем известную инвариантную форму, соответствующую (1.29), которая имеет вид:

$$(\text{ch } Z)^2 = (\text{sh } Z)^2 + 1. \quad (1.31)$$

Однако бытие имеет две составляющие: зависимую и независимую, и если, с точки зрения зависимой корпускулярной части, $(\text{ch } Z)^2 - (\text{sh } Z)^2 = 1$, то с учетом формулы (1.10) по принципу относительности, но с точки зрения независимой волновой части

$$(\text{ch } Z)^2 - (\text{sh } Z)^2 = i, \quad (1.32)$$

т. е. в противоположностях то, что было действительным, становится мнимым. Необходимость такой формы записи следует из исключения обнуления мироздания и самого наличия уравнений Дирака, так как выражение физического взаимодействия только непосредственно с помощью действительных чисел оказалось не в состоянии описать процессы взаимодействия противоположностей. Поэтому соотношение (1.32) — это не уравнение статики, а уравнение, используемое для динамики взаимодействия противоположностей. Дирак отобразил это уравнение в динамике при «линеаризации» уравнения (1.29). Практически такая форма записи может отображать волновое уравнение с источником излучения. Соответственно не следует понимать формулу (1.32) в плане арифметического равенства буквально — так арифметическое равенство дало бы ноль в обеих противоположностях с исключением различий. Здесь следует понимать формулу (1.32), как логическое равенство закономерностей (как и уравнения Дирака) или как формулу $1 = i$. В такой записи не было бы смысла, если бы не существовало требования описания связи энергии и импульса для электромагнитной волны $E = cp$, которая является чистой динамикой без массы покоя (сам математический переход от уравнений с массой покоя к уравнениям без массы покоя будет показан нами несколько позже) и которая не соответствует форме записи (1.31).

Еще раз напомним, что чисто арифметическое действительное равенство означает возможность полной энергетической компенсации, которая существует с точки зрения других мирозданий по отношению к нашему мирозданию, так как наше мироздание полностью независимо и замкнуто. Это и отображает формула (1.31). Она дает чистый ноль для внешних мирозданий, если бы они существовали. А вот формула (1.32) говорит, что динамика равенства изменений по указанным закономерностям в одной противоположности позволяет получить константу в виде единичного объекта в другой противоположности, который и может только в этом случае подвергаться воздействию. Поэтому вместо атрибута в виде массы покоя (плотности тока), равной единице (как в формуле (1.31)), здесь атрибут значения массы покоя в противоположности имеет вид мнимой единицы. Получается, что неизменность в бытии в виде константы означает изменение в небытии, и наоборот.

Если корпускула — это неизменная величина, то волна постоянно изменяется. Иными словами, формула (1.32) показывает связь динамики изменений в одной противоположности с массой покоя в другой противоположности, т. е. динамика в одной противоположности дает статику в другой противоположности, а не в той же самой противоположности. Здесь практически отражен переход от количества в новое качество, чего, кстати, и не может учесть обычная математика. Действительно, энергетическое уравнение корпускулы по формуле (1.31) не может отражать взаимосвязи с электромагнитными составляющими. Формула (1.31) учитывает лишь движение кор-

пускулы, и здесь нет электромагнитных компонент. А вот формула (1.32) покажет нам, каким образом электромагнитные компоненты могут дать в противоположности константу массы покоя. В противном случае взаимосвязи нет!

Учитывая ортогональность мнимой части к вещественной и то, что ее величина не играет роли в соотношениях вещественных составляющих при действительных изменениях, мы мнимую часть при рассмотрении в вещественной области можем отбросить именно благодаря динамике взаимных превращений. Приращения всегда одинаковы, поэтому и есть равенство константе. Если бы изменения в одной противоположности не давали бы константу в другой, то ни о какой взаимосвязи противоположностей не могло бы быть и речи, ибо не было бы объектов воздействия. Отсутствие атрибута принадлежности в виде мнимой единицы не дает отображения перехода в противоположность, и в итоге остается только уравнение (1.31), которое никак не может отображать появление в противоположности массы покоя за счет изменений. Надо отметить, что подобное равенство и неравенство рассматривается в электродинамике для векторных потенциалов A и ϕ при смене переменных дифференцирования для них (это будет подробно рассмотрено несколько далее). Формула (1.32) при переходе в противоположность и замене действительных аргументов на мнимые будет иметь вид:

$$(\cos x)^2 + (\sin x)^2 = i. \quad (1.33)$$

Только так и можно совершить переход от одних закономерностей к другим и получить тем самым новое качество при сохранении количества.

Учитывая необходимость выполнения равенства (1.8) и из условия замкнутости мироздания, проведем разложение на взаимодействующие компоненты косинуса и синуса как противоположностей, т. е. типа $(\cos x) + i(\sin x)$ и $(\cos x) - i(\sin x)$ в динамике сложения и вычитания. Равенство (1.33) тоже логическое равенство закономерностей, которые являются противоположностями. Учтем, что связь компонент определяется именно замкнутостью мироздания. Здесь лишь не учитывается само значение константы мироздания как величины, не участвующей в процессах изменения. То есть равенство противоположностей в статике подразумевает, что в динамике закономерности бытия и небытия связаны как значения синуса и косинуса, что и видно в случаях, когда переменное электрическое поле наводит магнитное, и наоборот. То есть формула (1.33) отражает стоячую электромагнитную волну, в силу того что компоненты образуют замкнутые величины в соответствии с разложением на базисные функции, что и будет показано в дальнейшем (см. формулу (1.35)). При этом возникает в противоположности константа, определяющая корпускулярные свойства в виде единичного объекта. Таким образом, если формула (1.31) отражает объект как единое целое в корпускулярном виде, то по формуле (1.33) мы находим отражение этого объекта через взаимодействие противоположностей в виде электрической и магнитной

составляющих. Надо отметить, что электромагнитные составляющие имеют комплексный вид, и именно это отличие не учитывалось в классической электродинамике, что не позволяло совместить электромагнитные составляющие с комплексными вероятностными функциями в квантовой механике. И в этом виде только взаимный переход электромагнитных составляющих по периодическим закономерностям обеспечивает существование самого объекта. Это и есть отражение корпускулярно-волнового дуализма, так как если бы не было перехода к закономерностям периодических функций, то достаточно было бы только одной противоположности. Отметим, что с точки зрения обычной математики ортогональные величины электрических и магнитных полей никак не могут быть связаны из-за их ортогональности, однако эта связь реально наблюдается. Поэтому и требуется расширенное понимание математики не как языка равенства только цифр, но и закономерностей, при котором одна закономерность не может существовать без другой. Следовательно, мы видим, что взаимодействие определяется динамикой равенства синусоидальной и косинусоидальной частей. Но этому должно быть физическое подтверждение, поэтому, сопоставив ее с энергетическими соотношениями для волны $E = cp$, получим:

$$E = \cos x; \quad cp = i \sin x. \quad (1.34)$$

Практически формула (1.34) есть разложение частей объекта по базисным функциям (1.18) в противоположностях, т. е. представление его в базисных функциях при нормировании к единице амплитудных (количественных) значений. Если E приписать значение бытия, то cp будет обозначать небытие. Связь E и p как противоположностей выражается в том, что одно переходит в другое при интегрировании (или дифференцировании). Иными словами, противоположности обязательно связаны через изменения. Действительно, нельзя скачком перескочить из корпускулярного состояния вновь в корпускулярное, минуя волновое состояние. И здесь мы не открыли ничего нового, так как интегральная связь между энергией и импульсом через изменения известна давно, но сама форма записи говорит о том, что переход из одной противоположности в другую связан с изменением со скоростью света. Это и отмечено в формуле (1.34), т. е. полная аналогия взаимного перехода противоположностей, которая была отмечено в формуле (1.18) именно благодаря представлению противоположностей как закономерностей в виде синуса и косинуса. Понятно, что здесь интегрирование и дифференцирование будет означать только взаимный переход. Но здесь возникает некоторый парадокс, по которому энергия и импульс связаны прямо пропорциональной связью, однако этот парадокс легко разрешается, если в одной из противоположностей замкнутое движение меняется на прямолинейное и $\cos x$ переходит в $\operatorname{ch} Z$, а в другой противоположности одновременно $\sin x$ переходит в $\operatorname{sh} Z$. Иными словами, волновое представление энергии импульса переходит в корпускулярное представление. Благодаря такой концепции становится

понятным, почему напряженность магнитного поля выражается через напряженность электрического поля и скорость света, т. е. $H = cE$. Формула $E = cp$ отражает статику амплитуд — количественное соотношение между корпускулярной и волновой частями. В реальности этому количеству соответствуют закономерности динамики, которые однозначно переходят друг в друга. Мы уже отмечали, что взаимодействие электромагнитной волны с пространством и временем просто необходимо для выполнения принципа Гюйгенса–Френеля, а взаимодействие — это обмен и переход в иное состояние. Мгновенный переход означал бы отсутствие закономерностей. Но, как уже известно, эти закономерности не могут быть одинаковыми, иначе невозможна их связь через интегрирование и дифференцирование. Еще раз отметим, что если уравнение (1.31) учитывает статику и всей созданной иерархии с учетом взаимного обмена, то уравнение (1.32) с переходом в соотношения (1.34) учитывает только динамику на определенном этапе иерархии с переходом только из одной противоположности в другую. Такой подход в динамике уже заложен базисными функциями по формулам (1.18) и (1.19). Здесь базисные функции выводились, исходя из взаимосвязи противоположностей, а на практике эти противоположности выступают в виде накопленной энергии и импульса (прослеживается связь между статикой и динамикой). Естественно, если учесть принцип относительности и эквивалентности, а также связь противоположностей через скорость света, то энергия в одной противоположности будет отражать импульс в другой, и наоборот.

Таким образом, закон противоположностей доказывает и узаконивает две формы записи для энергетических соотношений частицы и волны с точки зрения рассмотрения их как противоположностей. В одном случае взаимодействие противоположностей рассматривается из бытия, исходя из статики наличия массы покоя, а в другом случае — из небытия, исходя из динамики взаимодействия противоположностей со скоростью света как закономерностей, и в этом случае масса покоя имеет вид электромагнитной волны и, соответственно, здесь уже будет другой уровень иерархии построения мироздания. При этом там, где, например, есть закономерность синуса, там же должна быть и закономерность косинуса как противоположности, и одно неотделимо от другого. В обычной математике синус и косинус не взаимосвязанные величины и любая величина не рассматривается в базисном разложении мироздания, хотя существовать эта величина только благодаря одной противоположности не может, в силу того что изменения в замкнутой системе означают не исчезновение, а переход к противоположности. Соответственно в статике и динамике меняются объекты рассматриваемого взаимодействия из-за иерархии построения мироздания, вот поэтому электрон в одной противоположности будет выглядеть как антинейтрино в другой противоположности, что и будет в дальнейшем показано. Это, в общем-то, является подтверждением того, что сказано выше. Действи-

тельно, нейтрино и антинейтрино описываются формулой $E = cp$, так как движутся со скоростью света, и понятно, что любое движение связано с неравенством, а вот электрон и позитрон по формуле (1.29) могут в «чистом виде» отображаться константой. Понятно, что никому не придет в голову описывать нейтрино и антинейтрино по формуле (1.29), но математически это означает отбрасывание константы за счет представления ее в мнимом виде.

Для объяснения сказанного (забегая несколько вперед) приведем здесь следующее доказательство. Суть в том, что электрон и позитрон описываются на основе известного инвариантного соотношения энергии по СТО и ОТО Эйнштейна $E^2 = c^2 p^2 + M^2 c^4$, и член $M^2 c^4$ — это константа, и она в уравнениях нейтрино и антинейтрино отсутствует. Далее будет доказано, что масса покоя электрона и позитрона связана со скоростью света $M = 1/c$, а это означает, что противоположности взаимодействуют через скорость света, и переход от нейтрино и антинейтрино к электрону и позитрону связан с добавлением величины взаимодействия относительно скорости света. И тогда разомкнутое прямолинейное движение со скоростью света нейтрино и антинейтрино превращается в замкнутое движение, определяющее значение констант электрона и позитрона. Иными словами, прямолинейное движение по формуле $E = cp$ превратилось в замкнутое движение с константой $E = M^2 c^4$. И если бы электрон и позитрон имели бы только значение константы, то они бы аннигилировали. Поэтому общая формула превращения в электрон и позитрон — это формула $E^2 = c^2 p^2 + M^2 c^4$, в которой член $c^2 p^2$ отражает значение энергии больше, чем минимально возможная энергия, равная скорости света, т.е. $E = Mc^2 = 1/c \cdot c^2 = c$. Корпускулярно-волновой дуализм обязательно должен быть связан с переходом от разомкнутого прямолинейного движения к замкнутому. А как это происходит? Только единственным способом — к прямолинейному движению со скоростью c добавляется перпендикулярное (ортогональное) движение противоположности также со скоростью c , а иначе бы перехода в противоположность не было из-за отсутствия отличий между противоположностями. Таким образом, нейтрино и антинейтрино превращаются в электрон и позитрон. Здесь также решается парадокс, который получается в случае рассмотрения ортогональности скоростей движения в пространстве (так как $v = (c^2 + c^2)^{1/2} = 2^{1/2}c$), связанный с тем, что наблюдается как бы превышение над скоростью света. Решение заключается в том, что здесь одно из движений со скоростью света связано с проекцией этого движения на время, в итоге в пространстве превышения над скоростью света нет. И еще, если бы вид формул в противоположностях совпадал, то и говорить о различии в свойствах не представлялось бы возможным.

Отсюда вывод: равенство в одной противоположности не должно совпадать с равенством в другой противоположности и запись формулы (1.33) отражает именно это. Иными словами, равенство в одной противоположности означает неравенство в другой противоположности.

Точнее, чтобы в одной противоположности было равенство по формуле (1.29), в другой противоположности должно быть неравенство по (1.33). Это, кстати, определяет связь равенства и неравенства. У физиков и математиков стандартный подход — они привыкли все определять, исходя из одной противоположности, тем самым отрицая корпускулярно-волновой дуализм. Поэтому, можно, конечно, вопреки действительности придерживаться подхода описания только через одну противоположность, опираясь только на равенство, но это обязательно даст парадоксы, что мы и видим в нынешней физике. Так, например, если рассматривать массу покоя как некоторую неизменную константу, не связанную никоим образом с движением (которое и может возникать только за счет неравенства), то тогда полное равенство приводит к замкнутости (по аналогии с мирозданием), а отсюда такой объект невозможно обнаружить. А значит, для взаимодействия необходимо взять неравенство. Фактически — это условие выполнения замкнутости и разомкнутости через противоположности (по нашей теории мироздания), а отсюда естественно возникает и необходимость двойственности математической записи. Иными словами, исходя из корпускулярно-волнового дуализма, две формы записи энергии — по формуле (1.29) и формуле $E = cp$ — как раз об этом и говорят.

Чисто логически, если бы для движущейся электромагнитной волны соблюдалось бы равенство, то каким образом она бы могла перемещаться? Как она переместилась сама по себе? Но огибание электромагнитной волной препятствия говорит о взаимодействии с пространством и временем, а значит и обмене. В этом случае, чтобы было движение в какую-либо сторону, необходимо неравенство. Одновременно без наличия равенства невозможно получить ни один устойчивый объект в мироздании.

Таким образом, совместить эти два противоречивых свойства удастся только за счет противоположностей и здесь, естественно, возникает разная математика описания, а иначе — это было бы одно и то же. Если формула (1.29) описывает один и тот же объект как в одной, так и в другой противоположности, то где тогда отличие? Иными словами, где корпускулярно-волновой дуализм? А оно (отличие) может возникнуть только в случае невыполнения равенства (1.29) для другой противоположности. А как это сделать, если ни один член уравнения не может исчезнуть в никуда и соответственно появиться таким же образом из ничего? Это можно сделать только одним единственным способом — заменой действительных значений на мнимые по аналогии с уравнением (1.10), что характеризует переход в противоположность. Это мы и сделали! Еще раз подчеркнем одну очень важную мысль, а именно, переход из одной противоположности к другой связан со сменой действительного аргумента на мнимый аргумент. Это позволяет сменить закономерности корпускулярного прямолинейного движения на замкнутые величины волнового движения. А иначе самого корпускулярно-волнового дуализма просто бы не существовало, так как отсутствие смены

закономерностей означает и сохранение вида. Поэтому равенство действительных и мнимых чисел по формуле (1.10) — это необходимое условие, допускающее замену одной противоположности на другую, и единственное условие существования корпускулярно-волнового дуализма. Кроме того, отметим, что динамика изменения закономерностей дает в противоположности наличие константы, а константа является необходимым параметром изменения, обеспечивающим равенство закономерностей и характера их изменения. То есть количество и закономерности — это неразделяемые противоположности, одно не может существовать без другого.

1.5. Определение пространственно-временных закономерностей в противоположностях

Как было показано выше, мироздание — замкнутая система, состоящая из двух противоположностей бытия и небытия с соответствующими им зависимыми и независимыми составляющими. Причем очевидно, что действие и противодействие не могут иметь один и тот же путь в силу полной компенсации изменений в этом случае, а значит, и существования мироздания. Противодействие выражается не в уничтожении объекта, а в переходе его из бытия в небытие, и наоборот. Если представить составляющие бытия как R_0 и T_0 (независимая и зависимая части), а составляющие небытия как R и T , то, в соответствии с десятым законом мироздания, изменения между R_0 , T_0 не должны проходить по тому же пути, что и изменения между R и T . Присутствие прохождения по одному и тому же пути в обратном направлении в пространстве и времени означало бы отсутствие цикла Карно и соответственно преобразования энергии, т. е. это аналогично наличию вечного двигателя. Это же касается и других изменений. Исключить прохождение по одному и тому же пути возможно в случае ортогональности всех четырех составляющих, причем ортогональность зависимых и независимых частей уже имеется по определению наличия бытия и небытия (вне зависимости от происходящих изменений). Ортогональность R к R_0 и T к T_0 достигается функционально и зависит от аргумента изменений x или ix — это формулы (1.20) и (1.21). При этом увеличение одного параметра означает такое же уменьшение другого, т. е. при одинаковых величинах изменения знаки противоположны, что и является свойством ортогональности. Действительно, мнимые и действительные числа являются ортогональными в силу принадлежности, но ортогональность чисел без закономерностей просто не получить, так как положительные и отрицательные значения при одинаковых закономерностях компенсируются. Отсюда и необходимость двоякого представления любого физического объекта — и как количества (числа), и как качества (закономерности). Таким образом, мироздание представляется в виде четырех переменных, что физически выражается пространством и временем.