

# Дьюи Б. Ларсон

## Квazarы и Пульсары

структура физической вселенной; по материалам издания  
Dewey B. Larson "Quasars and Pulsars"



### ПРЕДИСЛОВИЕ

Вероятно, нет вопроса, возникающего чаще, в ответ на презентацию моей новой физической теории в колледжах в течение последних нескольких лет, чем этот: что может ваша теория сказать о квазарах? Конечно, как общая физическая теория, она имеет много что сказать о квазарах, но, к сожалению, данных наблюдений за этими объектами не достаточно, чтобы включить заключительное сравнение теории с наблюдениями, которые бы показали, что то, что новая теория должна сказать о квазарах, является правильным представлением фактов, а не просто еще одно дополнение к урожаю спекуляций. Последние изменения улучшили эту ситуацию очень существенно, и теперь я чувствую, что пришло время, чтобы представить подробный ответ на сакраментальный вопрос. Для хорошего тона я добавил некоторые замечания о пульсарах, которые обычно ассоциируются с квазарами, передовой астрономической "тайной" на данный момент.

Это должно быть подходящее время, чтобы показать, что есть физическая теория, теперь доступная, которая может дать полное и последовательное объяснение всех вновь обнаруженных астрономических явлений, включая квазары и пульсары, поскольку растет осознание в астрономических кругах, что обычные физические теории не смогли ответить на новые открытия. Как Фред Хойл недавно выступил в лекции перед Королевским Астрономическим Обществом, общая неадекватность традиционных теорий в этих новых областях призывает к "радикальному пересмотру законов физики".

Для того, чтобы презентация была понятна для тех, кто не знает, или не достаточно знаком с моей предыдущей публикацией, я буду проследивать развитие от концепции вселенной движения, на которой вся теоретическая система основана, до квазара, чтобы показать, что после того, как концепция "движения" заменила несостоятельную концепцию вселенной материи, существование квазаров и пульсаров является необходимым следствием, хотя и весьма отдаленным следствием, чтобы быть уверенным, но однозначно неизбежным. Изложение будет похоже на то, что представлено в «[После Ньютона](#)», за исключением того, что тема гравитации, являющейся одной из основных явлений вселенной, и цепь выводов, в случае квазаров, будет более долгой.

Этот план презентации будет основан на фундаменте, который был в моих предыдущих

книгах, в частности, «[Структура Физической Вселенной](#)», но в связи с тем, что прошло двенадцать лет, с тех пор, как была написана эта книга, еще один взгляд на ситуацию, без сомнения, является оправданным. В то же время, я продолжил мои исследования в этой области, и у меня было преимущество обсуждения и переписки с большим количеством людей, которые интересуются моими выводами. В результате, мне удалось прояснить ряд красок, которые были ранее несколько туманны, и другие средства для понимания аспектов теории, которые дали наибольшие трудности для тех, кто взял на себя обязательство следовать логическому развитию.

Все существующие физические теории основаны на предположении, что вселенная, в которой мы живем, является вселенной материи, в которой фундаментальными сущностями являются "элементарные единицы" материи, существующие в рамках, предусмотренных в пространстве и времени. Эта концепция не выдерживает критики, потому что сейчас известно много способов, в которых материя может быть превращена в не-материю, и, очевидно, что то, что может быть изменено во что-то другое, не является основным. Очевидно, должен быть какой-то общий знаменатель, лежащий в основе этих конвертируемых лиц. Это не тот вопрос, на который могут быть законными разные ответы. Если материя является основой вселенной, как современная теория предполагает, то она не может быть изменена во что-либо, кроме как в некоторые другие формы материи. И наоборот, если материя может быть превращена в не-материю, как мы теперь знаем, то это не основная составляющая вселенной, и обычная физическая теория основана на ложной предпосылке. Нет спасения от этих холодных и жестких фактов.

Концепция "материи", следовательно, должна быть заменена, и единственная доступная альтернатива, это понятие вселенной, в которой фундаментальными лицами являются единицы движения, а не единицы материи. Принятия концепции вселенной движения не избежать; для большинства это может быть только отложено. Значение этого пункта заключается в том, что взаимные связи между пространством и временем, на которых моя новая система теории основана, являются необходимым следствием концепции "движения". После этого представления природы вселенной, взаимные связи принимаются автоматически.

Аргументы в пользу Взаимной Системы, которые были представлены в моих предыдущих публикациях, можно подытожить таким образом:

Существующие теории, по словам выдающегося физика, это "множество различных частей, которые не подходят друг к другу очень хорошо, что дает неправильные ответы, или ответы не на все, которые возникают".

Взаимная Система является полностью интегрированной теоретической структурой, полученной из одного целостного комплекта основных положений, это истинное и точное представление физических фактов в области, в которой она до сих пор применяется, следовательно, она может распространяться на все физические области.

Поэтому было бы очень выгодно заменить этой новой комплексной системой теории всё множество различных деталей и элементов.

Так как эта работа адресована широкому кругу ученых, которые заинтересованы в физических принципах, лежащих в основе их области специализации, а не только или в

основном для астрономов, я взял как можно больше данных наблюдений и других справочных материалов, в основном из книги «Квази-звездные объекты», Джеффри и Маргарет Burbidge, и цикла статей в Scientific American, вместо того, чтобы обращаться к оригиналам документов, многие из которых не доступны для широкого читателя. Для того, чтобы избежать путаницы в развитии мысли, при вводе массы объясняющих деталей, я бы также предположил, что любой читатель, который намерен рассмотреть квазар в деталях, будет достаточно знаком с работой Burbidges или ее эквивалентом, и знаком с терминологией, в которой эти и другие дискуссии о квазарах выражены.

Публикация новой книги дает мне возможность выразить свою признательность за многочисленные замечания и предложения, которые я получил от людей во всех частях мира. Из-за большого объема корреспонденции, мои ответы на письменные сообщения не всегда были такими, как хотелось бы, но я хочу заверить всех, кого это касается, что эта помощь была очень полезной, и это оказало глубокое влияние на направление моих усилий.

Д. Ларсон, декабрь 1970 г.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В 1950 году излучение в радиодиапазоне, происходящее в М-31, большая спиральная галактика в Андромеде, было обнаружено в Обсерватории Джодрелл-бэнк. Это первое наблюдение радиоизлучения от внегалактического источника, было интересным и важным событием само по себе, но оно было гораздо более значимым в то время, ибо это был первый шаг в серии событий, которые совершили революцию в галактической астрономии. Наверное не одно подразделение человеческого знания прежде не имело опыта принятия столь удивительных и драматических открытий в столь короткое время.

Радиоизлучения от Андромеды очень похожи на то, что происходит в нашей собственной галактике, и это не вызывало новых проблем существенного характера, но в 1951 году гораздо более сильный радио источник, Cygnus A, был отождествлен с легкой галактикой, которая, насколько можно определить, находится на расстоянии 700 миллионов световых лет от нас, более чем в 300 раз дальше, чем спирали "Андромеды". Для того, чтобы передать так много энергии на такое колоссальное расстояние, источник должен быть чрезвычайно мощным, и астрономическое сообщество, таким образом, оказалось лицом к лицу с первой новой загадочной проблемой: Как может такое огромное количество энергии быть получено?

Ситуации, как она стояла в 1960 году, была подведена Штейнбергом в этих словах: "проблема, связанная с существованием этих радиогалактик, является одной из самых загадочных в мире... В настоящее время, по всей видимости, у нас нет даже самых элементарных основ для построения теории внегалактических радиоисточников".

В ближайшие десять лет, после выявления первой радиогалактики, произошло постепенное улучшение радиоастрономического оборудования и техники, а это, в свою очередь, привело к довольно быстрому росту информации из наблюдений. Тысячи дискретных радиоисточников были обнаружены и продолжают находиться с постоянно увеличивающейся точностью. Оптическая идентификация этих источников является трудной задачей, и шла более медленно, но как количество, так и точность этих идентификаций неуклонно росла. Особенно значимый вывод в этот период заключался в

том, что очень значительное число радиогалактик имеют два центра радиоизлучения, расположенных на противоположных концах галактики. Это предполагает возможность взрывного выброса, а в 1962 году Palomar и Lynds на Ликской обсерватории смогли обеспечить оптические доказательства взрыва, видимо произошедшего около двух миллионов лет назад в галактике M-82.

Здесь были самые удивительные открытия: событие в миллионы, а возможно, и в миллиарды раз более энергоемкое, чем что-либо когда-либо прежде обнаруженное в любой точке вселенной. Но это не решило проблемы радиогалактик; оно лишь усугубило тайну. " Даже на этой ранней стадии расследования, мы находим, что радикально новые идеи необходимы для того, чтобы учесть огромные энергии, вовлеченные в эти события", - сообщил Sandage, и он продолжал говорить: "очевидно, что традиционные источники энергии не являются достаточными, чтобы объяснить явления, которые мы наблюдаем, и некоторые совершенно новые энергетические принципы, возможно, должны быть разработаны".

Даже когда эти слова были написаны, следующая глава, в тайне, уже разворачивалась. Sandage ранее обнаружил странный объект, 3G 48, сильный источник радиоизлучения, который появился как звезда, но имел спектр весьма отличный от любой известной звезды. В 1963 г. другой аналогичный объект, 3G 273, был открыт сотрудниками, работающими в Австралии. Тщательное исследование спектра 3G 273 Palomar выяснило, что спектральные линии были смещены на 16% к красным. Новое исследование спектра 3G 48 обнаружило аналогичное, но еще большее красное смещение.

Частоты света от всех далеких галактик смещены в сторону красного таким образом, и единственное объяснение сдвига то, что это эффект Доплера, из-за движения источника излучения, похожее на изменение тона свиста удаляющегося паровоза. Смещения в галактиках, при увеличении расстояния от земли, дали увеличения смещения в прямой зависимости от расстояния в той степени, как могло быть определено в то время. Эти галактики движутся наружу, подальше от нас на огромной скорости, и движения становятся быстрее и быстрее на больших расстояниях. Мы можем, таким образом, определять расстояние до галактики или другого светящегося объекта по его красному смещению, и если такие же отношения применить к 3G 48, со смещением в спектре 37%, этот "квази-звездный" радиоисточник указывает на то, что он является одним из наиболее отдаленных объектов, которые до сих пор замечены, миллиарды световых лет в космосе. Но в таком случае, этот сравнительно небольшой объект, и другие такого же рода, должны излучать больше энергии, чем десятки крупнейших и ярчайших галактик вместе взятые.

Существование этих QSS, квази-звездных источников, или квазаров, не объяснило галактический взрыв или радиогалактику. Наоборот, он просто добавил еще один аспект этой тайны.

Еще в 1959 году, задолго до первого открытия взрывающихся галактик, сделанные Palomar, первая книга настоящей серии, выдвинула новое объяснение строения материи, и показала, что на этой основе атом вещества, с учетом определенных ограничений, достигая которых, вынуждает массу атома вернуться в кинетическую энергию. Одно из этих ограничений, как было показано, достигается в интерьерах старейших и

крупнейших галактик, следовательно, на определенном этапе ее существования, значительная часть массы таких галактик преобразуется в энергию, давая именно то явление, которое и наблюдали астрономы.

Дальнейшее развитие теории показало, что **взрывы такого рода неизбежно будут сопровождаться значительным количеством энергии излучения на радиоволне**, и публикация 1959 года предсказала, что радиоизлучение - наиболее вероятный путь, через который эти взрывающиеся галактики должны пройти. Общие характеристики продуктов взрыва были также предсказаны, с особым акцентом на то, что эти продукты могут быть двух разных видов, один вполне нормальным в материальной среде, другой крайне ненормальным.

На основе этой новой системы теории, квазары не маньяки или случайные явления; они непосредственно на главной линии циклического процесса, который представляет собой основное действие вселенной, и их существование и свойства могут быть получены теоретически из не более чем постулированных свойств пространства и времени.

Отношение астрономов к новой структуре теории, что здесь обсуждается, не является исключением из правил. Эта теория эквивалентна, с астрономической точки зрения, новому инструменту исключительной мощности и универсальности, то есть, она дает подробную картину астрономической вселенной из чисто теоретических источников, полностью независимых от любой информации, полученной в результате наблюдений, и это должно быть особенно приятно, потому что это не накладывает ограничений, присущих физическим приборам. Но чем мощнее инструмент, тем больше ошибок он находит в убеждениях астрономов и других членов человеческой расы. То, что они хотят - это своего рода магическую формулу, которая позволит решить их проблемы и объяснить галактические взрывы, радиогалактики, квазары и др., без каких-либо радикальных влияний на что-нибудь другое, не затрагивая существующие астрономические области. Так что сохраняется, с одной стороны, ряд проблем без ответов; с другой стороны, ответы на проблему, без их применения.

Сейчас мы имеем возможность применить новые теоретические системы к аспекту "квазар", хотя ситуация достаточно сложная, требующая полной шкалы теоретической коррекции. Существующий широкий спектр строительства специальных теорий квазаров, радиогалактик, или галактических взрывов, как изолированных явлений, и фантастический ассортимент "супер-звезд", "кварков" и тому подобного, вышел из теоретических спекуляций. Но чем больше мы узнаем о предмете, тем меньше места остается для спекуляций. Как Харлоу Шепли заметил о теории происхождения вселенной, "факты были врагом №1 космогонических теорий. Если бы мы не знали так много, нам меньше пришлось бы объяснять".

Поскольку эта теория дает полное качественное объяснение квазаров и связанных явлений – галактических взрывов, сверхновых звезд, белых карликов, пульсаров, и т.д.: казалось бы, пришло время, чтобы отмахнуться от теоретической паутины и принять новый взгляд на мир, в котором мы живем.

Хотя основная цель презентации, чтобы продемонстрировать, что новая структура теории дает полное качественное объяснение существования и свойств квазаров, и находится в полном согласии с количественными результатами, полученными из анализа выводов, результаты, необъяснимые на основе текущих теорий квазаров, будут

иметь сильное влияние на ряд дополнительных явлений, которые в какой-то степени связаны с квазарами.

Первый из объектов, теперь известных как пульсары, были открыты в 1967 году группой астрономов в Кембридже, которые провели специальное исследование квазаров. Пульсары испускают излучение на радиоволне, что объясняет, почему они были неожиданно найдены в обследовании квазаров, и их характерной особенностью является то, что большая часть излучения, получена в форме регулярных импульсов. Каждый пульсар имеет свой собственный ритм импульсов, который подлежит некоторым отдельным краткосрочным колебаниям и постепенному удлинению со временем, но в остальном удивительно постоянны. Самый длинный интервал, пока известный, измеряется в 3,5 секунды, а самый короткий в 0,033 секунды. Последняя оценка получена для пульсара NP 0532, который расположен в центре крабовидной Туманности, точка, которая имеет важное теоретическое значение, как мы увидим, когда будем проводить теоретическое исследование.  
(сейчас найден пульсар с частотой 0,0016 секунды; прим. alexfl)



Как и квазары, пульсары не вписываются в существующую структуру астрономических теорий, и занятым в этой сфере даже трудно рассуждать об этих объектах, без привлечения фантастических концепций, таких как "нейтронные звезды" или "гравитационный коллапс", чисто специальные сооружения, которые по существу эквивалентны во всем, кроме языка, на котором они выражены. Статус попытки объяснения наблюдаемых свойств пульсаров на основе современной астрономической мысли, был подведен в итогах Goddard Space Flight Center на симпозиуме по крабовидной туманности в июне 1969 года в этих словах: "Природа пульсаров, пожалуй, одна из самых непостижимых астрофизических проблем этого столетия".

## ДИЗАЙН ВСЕЛЕННОЙ

Обычно те, кто находится в тесном контакте с обстановкой вдоль границы физических знаний, существующей в организме физических теорий, признают ее далекой от удовлетворительной. Как выражается Ричард Фейнман: "Сегодня наши физические теории, законы физики, есть множество различных деталей и предметов, которые не подходят друг к другу очень хорошо. ... У нас все это славные принципы и известные факты, но мы находимся в беде".

Теперь, почему мы в беде? Главным препятствием, которое стоит на пути строительства более адекватной теории физической вселенной является то, что современная наука не в состоянии определить, что собственно строить. Прежде, чем мы сможем построить



точную теорию из ничего, мы должны иметь, по крайней мере, достаточно хорошую идею, поскольку это природа вещей, о которых мы рассуждаем.

Первые сто тысяч лет, или где-то так, существования человеческой расы, существующая концепция заключалась в том, что это вселенная духов. Конечной реальностью, в соответствии с этой точкой зрения, являются не физические объекты, но демоны и духи, которые обитают и управляют этими объектами. Эта концепция "духов" не совсем мертва, даже сегодня, но древние Греки пришли к пониманию, что этого было недостаточно, чтобы справиться с новыми знаниями, которые они накапливали в своих пионерских усилиях по линии того, что мы сейчас называем наукой, и они инициировали изменения в мышлении, что, в конечном счете, привело к замене концепции вселенной духов на концепцию вселенной материи: вселенная, в которой базовыми сущностями являются элементарные частицы материи, существующие в пространстве или среде, предусматривающей пространство и время. Это концепция, которая лежит в основе всей нашей современной физической науки.

Сегодня мы возвращаемся к точно такой же ситуации, с которой столкнулись Аристотель и его современники. Господствующая концепция природы вселенной сломана. Хотя это, на самом деле, еще не является общепризнанным, главным образом потому, что никто не хочет решать вопрос концепции "материи" вселенной, который был полностью снесен современным открытием, что материя может быть превращена в не-материю, и наоборот. В реакции "аннигиляции" между электроном и позитроном, например, эти две частицы, которые признаются в качестве материи, так как они обладают массой и другими свойствами материалов, полностью преобразуются в излучение, которое не имеет свойств материи. Очевидно, что демонстрация преобразования материи и не-материи - это неопровержимое доказательство того, что материя не является основой. Там должен быть какой-то общий знаменатель, лежащий в основе обоих компонентов. Однако ученые неохотно с этим расстаются, хотя концепция вселенной материи уже не выдерживает критики, и рано или поздно с ней придется расстаться, и с той частью существующей теории, которая полностью зависит от этой концепции.

Поскольку мы попали в беду, и мы знаем почему, следующий вопрос, который возникает: Что мы будем делать с этим? Что можно поставить на место этого извращенного представления о вселенной материи? Как ни странно, наиболее вероятный ответ на этот вопрос был известен на протяжении веков. Давно было понято, что некоторые очень существенные преимущества будут начисляться, при замене концепции "материи" на концепцию вселенной движения, в которой базовыми сущностями являются единицы движения, а не единицы материи.

Как заметили многие предыдущие исследователи, физическая теория, основанная на концепции "движения" могла бы быть комплексной, то есть, она может охватывать такие явления, как радиация и электричество, которые являются смущающими на сегодняшний день в теории "материи", поскольку они не являются ни материей, ни частью среды, в которой вещество, как предполагается, существует.

Концепция "движения" может дать нам такого рода слияние. В этом случае, концепция "движения" приводит нас значительно ближе к конечному пониманию физической вселенной. Если мы постулируем вселенную материи, мы сразу же сталкиваемся с

вопросом, а что такое материя?, вопрос, на который никогда не было полностью удовлетворительного ответа. Но мы думаем, что у нас есть интуитивное понимание того, что такое движение.

Почему тогда нет доступных теорий на основе концепции "движения"? Ответ заключается в том, что сотни лет кропотливых усилий компетентных ученых и философов, таких, как Эддингтон, Гоббс, Декарт, а также множества менее известных людей, не имели успеха, и работающая теория вселенной движения не была построена. Эти ранние исследователи начали с фундаментальной предпосылки понятия "движения", предпосылки, что мы живем во вселенной движения, что одна универсальная причина всех «вещей» - есть движение, - говорит Гоббс, но он обнаружил препятствие, которое не смог преодолеть, и их наиболее энергичные усилия оказались бесплодными.

Ключ, открывший дверь для строительства точной и всеобъемлющей физической теории, основанной на концепции "движения" заключался в определении препятствия, которое преграждало усилия предыдущих исследователей. Причина, почему они все прибыли в тупик, прежде чем они продвинулись очень далеко, как мы теперь обнаруживаем, что **все они не смогли осознать, что переход от вселенной материи к вселенной движения требует внесения изменений в определение пространства и времени**. Обычное определение материи, как принято в настоящее время физической наукой, не определяет пространство и время. Следовательно, когда мы указываем, что материя является основной составляющей вселенной, мы должны определить пространство и времени независимо друг от друга. Это то, что и было сделано. Есть много мнений относительно деталей, особенно в отношении пространства. Оно абсолютно и непоколебимо, есть ли такая вещь, как пустое пространство, возможно ли то, что пространство и время взаимосвязаны, и так далее, но главная мысль остается той же: пространство и время, по мнению ученых и мирян, контейнер или среда, в которых физические явления имеют место.

“ В то время как энергии и частицы приходят и уходят, пространство и время лежат неподвижными, предоставляя сцену, на которой актеры играют свои роли”. (K. W. Ford)

Но когда мы указываем, что основной составляющей вселенной является движение, мы больше не можем создать независимого определения пространства и времени. Движение определяется как отношение между пространством и временем, и оценивается как скорость или быстрота, в математическом выражении этого отношения. Уравнение движения в своей простейшей форме имеет вид  $v=s/t$ . Как видно из этой формулы, стандартное определение движения в терминах пространства и времени, является также определением времени и пространства в терминах движения, то есть, в движении, пространство и время - это два взаимодополняющих аспекта движения, и ничего больше.

Во вселенной, материи, пространство и время имеют лишь ограниченное значение в отношении движения, что не мешает им обладать другими аспектами в связи с явлениями различного характера. Но во вселенной движения, где все физические объекты и явления - это проявления движения, роль пространства и времени только в движении. Поскольку нет ничего, кроме движения, они не могут обладать какими-либо свойствами, или какими-либо значениями, которых они не имеют в движении. В частности, они не могут составлять контейнер или среду для движения, потому что



движение не может быть фоном для самого себя. Повсюду во вселенной движения, пространство и время - это два взаимодополняющих аспекта, и они не имеют иного значения в любом случае.

Это то, где предыдущие исследователи сделали ошибку, что не помешало им выполнять свои задачи. Эддингтон и другие ранние сторонники концепции "движения", единицы движения поставили на место частиц материи, и по-прежнему расположили их в тех же пространственно-временных рамках, которые сформировали предпосылки для гипотетической вселенной материи, и они не смогли увидеть, что это несовместимо с их определением движения. Интересно отметить, что некоторые из этих ученых действительно достигли точки понимания, что традиционные взгляды на отношения между пространством и временем должны быть изменены. На взгляд Эддингтона оказал довольно сильное влияние один из его предшественников, Клиффорд. Он отметил, что "Клиффорд был убежден, что материя и движение материи были аспектами космической кривизны и ничего более". Здесь мы видим признание того факта, что концепция вселенной движения требует прямой и тесной связи между пространством, временем и движением, а не независимости, что существует в "веществе" вселенной, но Клиффорд и Эддингтон были еще не в состоянии отойти так далеко от понятия пространства, как контейнера или установки для физических событий, то, что могло бы быть «изогнутым».

Когда мы, наконец, порвем с концепцией "материи", и примем определение пространства и времени, необходимое в концепции вселенной движения, первое следствие, что на основании этой концепции "движения" есть общие взаимные связи между пространством и временем. Вот мысль, что является явно абсурдной в контексте преобладающего образа мышления. Но истина в том, что эти общепринятые взгляды просто существа концепции "материи". При этом постулируется, что последними составными частями вселенной являются "элементарные единицы" материи, то есть должен быть контейнер, или среда, в которых это вещество существует, и предполагается, что пространство и время представляют собой такую структуру. Современные представления о природе пространства и времени, таким образом, продиктованы господствующей концепцией, с которой мы и имеем дело. Когда мы заменяем концепцию "материи" концепцией вселенной движения, как следствие, находим, что мы должны пересмотреть пространство и время, просто как два взаимодополняющих аспекта движения, то, что было ранее невысказанным, теперь становится неизбежным. Скорость, это мера движения: большее пространство - эквивалент меньшего времени, и наоборот.

Кроме того, это не просто математические отношения; это общие связи. Уравнение  $v=s/t$ , которое говорит, что скорость равна пространство деленное на время, может быть также написано в обратной форме, что относительная скорость равна времени разделенному на расстояние. Любая из этих двух форм, в равной степени действительное представление отношения, таким образом, очевидно, что пространство и время подобные структуры, различающиеся только в том, что они стоят во взаимном отношении друг к другу. Любое действие, которое может применяться к одному, аналогичным образом применяется в ответной форме к другому.

На первый взгляд, это утверждение может показаться противоречием с опытом, так как наблюдаемые свойства пространства не похожи на наблюдаемые свойства времени. Но мы увидим, когда приступим к теоретической разработке, что эти различия в движении,

в котором пространство и время оказываются связанными, а не из-за каких-либо фактических различий между ними. Например, время, по-видимому, является прогрессией, тогда как пространство, кажется, стационарно, но мы обнаружим, что наше представление о пространстве, искажается нашим особым положением, и что пространство, на самом деле, развивается в том же порядке, как и время.

Кроме того, мы признаем три измерения пространства, но время кажется одномерным: линейная прогрессия из прошлого в настоящее и в будущее. Это представление о времени, похоже, подтверждается, в уравнении движения, как  $v=s/t$ , в котором  $s$  - это векторная величина, а  $t$  - это скалярная величина. Но одномерность, на самом деле, не вытекает из скалярного характера термина. То, что текущая мысль упустила из виду, что скорость или быстрота, в контексте современного использования, всегда ссылается на скорость в пространстве (существование движения во времени не признается совсем), и уравнения, как обычно выражаются, следовательно, уравнения пространственной скорости. В таких уравнениях, **любой термин, представляющий время - обязательно скаляр, так как время не имеет пространственных размеров**. Скалярные характеристики, таким образом, не имеют никаких последствий в отношении измерения времени. Тот факт, что мы способны наблюдать только одно измерение времени, также не исключает существования других измерений, которые непосредственно не наблюдаются.

Мы, таким образом, пришли к заключению, что движение трехмерно. Это первое из нескольких предположений, что мы будем иметь, чтобы определить свойства пространства и времени в качестве аспектов движения, с тем, чтобы завершить фундамент для общей физической теории, основанной на концепции вселенной движения. Только еще одно физическое предположение требуется: предположение, что движение, и, следовательно, пространство и время, существуют только в дискретных единицах. Как уже указывалось, концепция "движения" сама устанавливает взаимные связи между пространством и временем. Вместе с тремя предположениями, вышеупомянутые элементы представляют собой Фундаментальные Постулаты новой системы теории, Взаимной Системы, как она была названа, потому что ключевые позиции во взаимных отношениях пространства-времени в теоретической структуре.

Из этих постулатов, как основы, вся структура теории была разработана методом дедукции, без введения каких-либо дополнительных ограничений любого рода, и без использования какой-либо информации, полученной из наблюдений. В случае объектов, которые являются основным предметом обсуждения в этом издании, квазары и пульсары, как само существование, так и свойства этих объектов, были получены теоретически из постулированных свойств пространства и времени, не прибегая к помощи других источников. Постулаты могут быть выражены следующим образом:

**Первый Фундаментальный Постулат: Физическая вселенная состоит только из одного компонента, движения, существующего в трех измерениях, в дискретных единицах, и с двумя взаимными аспектами, пространством и временем.**

**Второй Фундаментальный Постулат: Физическая вселенная соответствует отношениям обыкновенной коммутативной математики, ее величины являются абсолютными, и ее геометрия Евклидова.**

Цель презентации на последующих страницах, продемонстрировать, что квазары,

пульсары, и астрономические явления, с которыми они связаны, подразумеваются в этих постулатах.

Самый первый, вопрос, который стоял в терминологии, как основную составляющую вселенной следует назвать: "пространство-время" или "движение". Оригинальный вывод, как указано в [«Новый взгляд на Пространство и Время»](#), был в пользу использования понятия "пространство-время":

“Это представляется целесообразным, чтобы выбрать те условия, которые будут наиболее понятными в контексте существующих, что будет способствовать объяснению новой теоретической структуры для лиц, которые знакомы с ранее принятыми идеями. Поэтому мы должны сказать, что вселенная имеет только один компонент, и в настоящее время, мы будем называть этот компонент пространство-время, при том понимании, что этот термин эквивалентен движению, принятому в самом общем смысле”.

Одним из факторов, который выступает в этой ситуации, является широкая неспособность к пониманию существования движения, которое не является движением чего-либо, а основным движением, что является синонимом пространства-времени. Основная причина оригинального решения, признать, что отношение между пространством и временем, представленное выражением "пространство-время" - это движение, а не какое-то супер-пространство, в котором время играет квази-пространственную роль. **Любая связь между пространством и временем - это движение.**

Многие люди уверены в том, что движение - это всегда движение чего-то, и что все остальное невозможно. Но те, кто так считает, применяет принцип, который действует только в приложении к вселенной материи, и ему нет места во вселенной движения. Если базовыми сущностями вселенной являются материальные "вещи", а движение - это собственность тех "вещей", то, конечно, возражения являются правильными, материя - это то, что логически до движения, и не может быть никакого движения без движения чего-то. Но если это вселенная движения, в которой материя - это система движений, то есть движения логически до материи, там должны быть простые движения, прежде чем появятся движения материи. Следовательно, существование этих простых движений не только логично, но и важно во вселенной движения. Следует отметить, в этой связи, что математика движения материи, в равной степени применима к простым движениям, поскольку уравнения, такие как  $v=s/t$  не имеют термина, представляющего "что-то", даже если оно относится к предложению о чем-то.

Многие другие особенности новой теоретической системы, несомненно, могут быть, даже невероятными, на первый взгляд, но следует понимать, что эта первая реакция - результат попытки вписаться в новые идеи в структуре существующих идей, на основе концепции "материи", принимая во внимание, что для того, чтобы прийти к пониманию теории, необходимо просмотреть каждую деталь в контексте концепции "движения". Это потребует определенной психической переориентации, чтобы быть уверенным, но это вряд ли возможно, не нарушая некоторые предыдущие убеждения.

**"Материя", которая выступает в законе тяготения Ньютона - один из "фактов физического наблюдения", а не теоретически определенное лицо.** Этот вопрос действительно имел место в физическом мире, но его природа до сих пор служит

предметом значительного расхождения во взглядах. Аналогичным образом, фотон света, который входит в теорию фотоэлектрического эффекта и различных оптических отношений не является теоретически определенным лицом; это наблюдаемое явление, чья истинная природа понимается лишь весьма смутно. Этого смещения теории и наблюдений нельзя избежать, пока физическая наука находится в стадии, когда многие наблюдаемые явления должны рассматриваться как неподдающиеся анализу, и, следовательно, стали рассматриваться как характеристики всех теорий. Важно отметить, что, Взаимная Система не является композитной теорией обычного типа; она является чисто теоретической структурой, которая включает в себя не эмпирический характер.

Например, "космос" эта система сделала не физическим пространством; это теоретическое пространство. Конечно, точное соответствие между ними, которое будет продемонстрировано в ходе развития, означает, что теоретическое пространство является правдивым и точным представлением реального физического пространства, но важно понимать, что мы имеем дело с развитием теоретической сущности, а не физического лица. Важность этого момента заключается в том, что в то время, как физический "космос", как "материя" и другие физические предметы, не может быть определен с точностью и уверенностью, так как не может быть никакой гарантии, что наши наблюдения дают нам полную картину, мы всегда знаем с чем имеем дело, когда говорим о теоретическом пространстве. Здесь, неопределенности не существует в любом случае. Теоретическое пространство является только тем, как мы его определили, ни больше, ни меньше.

То же самое верно для всех элементов, которые попадают в последующие теоретические разработки. Поскольку основные элементы теоретической системы явно определены, их последствия выявляются путем логических утверждений и математических процессов, выводы, которые были достигнуты однозначно. Конечно, всегда существует возможность, что некоторые ошибки могут быть допущены в цепи утверждений, особенно если это очень длинная цепь, но в стороне от этой возможности, которая находится на минимальном уровне в ранней стадии развития, нет вопросов о истинной природе и характеристиках каких-либо теоретических лиц или явлений, которые возникают.

В отличие от Ньютона, который был не в состоянии определить, почему он вывел соответствующий закон гравитации, мы точно знаем, почему наш теоретический атом материи имеет гравитацию. Не существует сомнений, ни в структуре, ни в свойствах этого теоретического атома, так как это последствия, которые мы можем вывести из наших основных предположений относительно свойств пространства и времени. Такая уверенность невозможна в случае какой-либо теории, содержащей эмпирические элементы. В настоящее время, популярная теория атома прошла длинный путь изменений с тех времен, когда она была впервые сформулирована Бором и Резерфордом, и нет гарантий, что дальнейших изменений не будет. Напротив, всеобщее признание недостатков этой теории, способствует интенсивному поиску путей и способов приведения ее в более тесное соответствие с реальностью, и текущая литература полна предложений по пересмотру

Только потому, что постулируемые свойства пространства и времени теоретической сущности, требуют тех же свойств, как известная материя, она должна существовать в виде атомов. Потому, что постулируемые свойства пространства и времени дают разные

виды атомов, эти различные виды формируются в серии, в которых каждый элемент отличается от предыдущего на одну единицу движения. Потому, что постулируемые свойства пространства и времени теоретических элементов должны иметь определенные характеристики, серии делятся в группы. Потому, что постулируемые свойства пространства и времени каждому теоретическому элементу дают определенные физические свойства, значения могут быть рассчитаны, исходя из основных факторов, которые применяются к каждому элементу в силу своего положения в атомной серии и группе. Потому, что постулируемые свойства пространства и времени каждый теоретический элемент ставят, в состоянии объединения, в некоторые конкретные места с другими элементами, эти теоретические комбинации, или соединения, должны обладать особыми свойствами той же природы, как и те, которые приходится на отдельные элементы, и могут быть рассчитаны таким же образом.

Для целей настоящей работы, это обсуждения не нужно проводить. Аналогичным образом, наше рассмотрение других физических областей - излучения, электрических и магнитных явлений, радиоактивность и т.д., будет ограничено вопросами, которые имеют прямое отношение к конкретной цели этой работы, но следует понимать, что в каждой из этих областей, развитие последствий постулируемых свойств пространства и времени, производит точные теоретические аналоги наблюдаемой картины явлений, происходящих в данной области.

Кроме того, теоретическое поведение крупных совокупностей материи определяется этими же основными постулатами. Постулируемые свойства пространства и времени определяют существование теоретических звезд, звездных скоплений, галактик, теоретических пульсаров и квазаров, и связи между этими и другими особенностями теоретической астрономической вселенной. Те же свойства пространства и времени определяют структуру наименьшего теоретического атома, также определяя структуру крупнейших теоретических галактик. Таким образом, **нет возможности для настройки или изменения любой точки системы. Теоретическая вселенная, на всем пути от атома до галактики и от фотона до квазара, является определенной основными постулатами.**

Особенности этой вселенной, полученные из теории, были проверены на соответствующих функциях наблюдаемой физической вселенной в тысячах отдельных случаев, в различных физических полях, и ни в каком случае не было конфликта. Везде, где достаточно наблюдательной и экспериментальной информации, что позволяет обеспечить содержательное сравнение, было достигнуто соглашение, или, по крайней мере, никакой непоследовательности. В общем, эти сравнения были многочисленны и достаточно диверсифицированы, чтобы снизить вероятность конфликта между двумя системами, в любом отношении, до незначительного уровня, обосновывая утверждение о том, что **теоретическая вселенная является истинным и точным представлением фактической физической вселенной.**

Многое из того, что новая теоретическая система должна предложить, еще потенциал, а не готовый продукт. Ответы, которые она способна предоставить, не приходят автоматически; отслеживание подробных последствий основных постулатов, требует тщательной и кропотливой работы, и долгий период исследований и исследований лежит впереди. А потому, эти теоретические разработки являются полностью независимыми от каких-либо данных наблюдений, теоретических выводов в отношении

тех областей, которые являются ненаблюдаемыми, или только частично известными, могут быть так же точны, как те, которые отражают известные явления. Отсутствие ограничений в виде наблюдений, особенно важная тема, когда мы обязуемся рассмотреть теоретический статус таких объектов, как квазары и пульсары.

## ПРОСТОЕ ЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Основная предпосылка этой работы, заключается в том, что физическая вселенная - это вселенная движения. Задача построения целостной теории этой вселенной, из которой мы можем получить объяснение квазаров и пульсаров, следовательно, уменьшается до определения только того, какие виды движений возможны, и при каких обстоятельствах может происходить переход одного в другое. В качестве базы, мы выразили общие свойства движения в виде двух фундаментальных постулатов, и с этого момента мы будем просто развивать необходимые последствия этих постулатов.

Прежде всего мы заметим, что движения, как они определены для целей этих постулатов, по своей сути прогрессии. Это согласуется с обычным хрестоматийным определением движения, которое использует выражение "постоянное изменение", или его эквивалент, но мы используем термин "прогрессия", чтобы подчеркнуть тот факт, что, хотя движения существуют только в дискретных единицах, это непрерывный процесс, а не ряд прыжков. Единица движения является специфическим разделом прогрессии, и есть прогрессии, даже в пределах этого блока, просто потому, что такова природа этого официального лица; единица является единицей прогрессии.

Поскольку время является лишь одним из аспектов движения, оно тоже прогрессирует. В связи с этой прогрессией, будет удобно ввести понятие местоположения. Любая назначенная часть времени прогрессии, размер которой будет зависеть от обстоятельств, является местоположением во времени. В общем использовании, таком как местоположение, выражается в форме, например, 1492 год, Теперь давайте прогнозировать последующее развитие, признавая, что эта разработка позволит выявить существование в физической вселенной некоторых конкретных физических лиц, которые, для наших целей, мы будем называть "объекты". Если такой объект существовал в момент времени местоположения 1492 год, а не механизм, с помощью которого он может изменить свою позицию относительно времени, мы признаем, что 100 лет спустя объект больше не будет найден в 1492 году, но будет существовать в другом местоположении, 1592 год. Это и есть первая концепция времени местоположения. Но если мы взглянем на ситуацию с другой точки зрения, очевидно, что любой объект, который не имеет независимого движения, должен оставаться в том же месте. Таким образом, мы имеем другое понятие о месте, которое мы будем называть абсолютное местоположение. В принципе, мы можем сказать, что любой объект, который не имеет самостоятельного движения по отношению ко времени, остается в том же абсолютном местоположении во времени, и переносится во времени как прогрессия.

Ситуация схожа с лодкой на реке. Мы можем указать положение такой лодки одним из двух путей. Во-первых, мы можем найти ее со ссылкой на какую-то точку на берегу реки. Это мы назовем ее координатным местоположением. Кроме того, мы можем указать местоположение лодки относительно реки, абсолютное местоположение, как мы его только что определили. Если лодка без мотора, изменения координат местоположения определяется исключительно скоростью течения воды, а не какой-либо

особенностью самой шлюпки. Если лодка сама находится в движении, изменение координат местоположения, является суммой скорости потока и движения лодки по отношению к реке.

По причине взаимной связи между пространством и временем, все, что было сказано о времени в предыдущем обсуждении, в равной степени применимо к пространству. Пространство, как и время, является аспектом движения, и, как время, оно прогрессирует. Здесь, объект, который не имеет самостоятельного движения по отношению к пространству, остается на том же абсолютном пространственном месте, и идет вдоль по прогрессии пространства. Как это происходит, большинством предметов нашего повседневного опыта, по отношению к пространству, это не признано, но есть достаточно доказательств его существования, как мы вскоре увидим.

Еще одним следствием взаимной связи между пространством и временем, является то, что каждый блок пространства эквивалентен отдельной единице времени. В примитивных или однообразных движениях, следовательно, развитие пространства и прогрессия времени происходят случайно. Этот процесс происходит равномерно, потому что каждая единица пространства (и времени) эквивалентна какой-либо единице времени (или пространства), и, следовательно, все единицы пространства (и времени) одинаковы. Это происходит за единицу скорости, одна единица пространства за единицу времени, и наружу, поскольку увеличение пространства сопровождается увеличением времени. **Любой объект, который не имеет самостоятельного движения по отношению к пространству или времени, остается в том же абсолютном месте пространства-времени.**

Еще одной полезной аналогией, сравнивающей расширение системы пространства-времени и абсолютной системы отсчета, может быть расширяющийся шар. Расширение трехмерного объекта станет еще большей аналогией, и здесь не должно быть никаких трудностей при экстраполяции достигнутых выводов от двух до трех измерений. Связанные с физическим объектом без независимого движения, мы можем визуализировать пятнами краски на поверхности шарика. Расстояние между этими пятнами постоянно растет, когда шар расширяется, но это не связано с каким-либо фактическим движением пятна. Увеличение расстояния является собственностью системы расширяющегося шара, в которой пятна расположены.

Если, в дополнение к пятнам, существуют некоторые объекты на поверхности воздушного шарика, которые могут самостоятельно передвигаться, мухи, например, истинным мерилем независимого движения мухи не будет наблюдаемое увеличение расстояние между этими объектами, но сумма, на которую наблюдается рост по причине расширения шара. Поэтому очевидно, что любая неподвижная системе отсчета, дает нам совершенно искаженную картину того, что происходит. Атрибуты движения объектов, таких, как окрашенные пятна, которые не могут и не двигаются, дают нам абсолютно нереальный учет движения любого объекта, который имеет независимые движения. Для правильной оценки ситуации мы должны использовать движущуюся систему отсчета.

Физическая ситуация аналогичная. Мы живем во вселенной, которая постоянно расширяется. И здесь, как на поверхности расширяющегося шара, использование неподвижной системе отсчета дает нам совершенно искаженную картину того, что происходит. Как и в случае расширяющегося шара, мы можем получить истинную



картину только с помощью движущейся системы отсчета. Мы должны взять расширение, как нашу привязку и определять количества оттуда.

Это не означает, что движение по отношению к неподвижной системе отсчета не имеет значения для нас. Наоборот, такие движения, как правило, наша главная задача в повседневной жизни. Но стараться учитывать наличие и величину относительного движения такого рода, на основании каких-то гипотетических свойств окружающих физических объектов, в той же категории, что пытаться за счет движения неподвижной лодки, по отношению к точке на берегу, учитывать посредством какого-то имущества самой лодки. В обоих случаях ситуацию можно прояснить, только признавая, что физические объекты находятся в движущейся системе - в одном случае течет река, в другом расширяется вселенная.

Существенный момент здесь заключается в том, что основное однообразное движение вовне на единицу скорости, одна единица пространства в единицу времени, физически эквивалентно вообще ничему; это данность, от которой вся физическая деятельность распространяется, системе отсчета, в которой вся такая деятельность, или явления, могут быть взаимосвязаны. Для того, чтобы могли быть физические явления, должно быть некоторое отклонение от этого базового единообразия, некоторое перемещение, один-к-одному отношения пространства-времени, либо в сторону увеличения пространства в несколько раз, и сумма этого смещения определяет масштабы. Основные физические величины измеряются не от математического нуля, а от этого пространственно-временного отношения.

Это понятие "перемещений" в пространстве-времени, кажется, представляет некоторые трудности для тех, кто не следит за развитием теории, но все, что необходимо здесь знать, это иметь в виду, что, когда мы используем термин "перемещение", мы говорим о скорости. Если вы имеете в виду скорость, почему не сказать скорость? Причина в том, что смещение является не только скоростью, эта скорость измеряется перемещением от непривычной точки отсчета.

Как этот термин используется в данном документе, место или время смещения измеряется от единства, это отклонение от один-к-одному отношения пространство-время, что представляет собой единицу скорости. Таким образом, это отклонение от того, что мы называем физическим нулем, или, возможно, более точно, нейтральной точки, а не из математического нуля, что представляет собой систему, от которой скорость обычно измеряется. Кроме того, изучение основных физических явлений в значительной мере зависит от определения влияния последовательных дополнений единиц пространства и времени, для существующих движений, и поэтому это должно быть удобным для работы с количествами, которые измеряются в таких единицах.

Как могут эти перемещения в пространстве-времени существовать, когда каждая единица пространства всегда эквивалентна единице времени? Поскольку прогрессия - скаляр, только вариации, которые могут иметь место в скалярном направлении: наружу (положительные) или внутрь (отрицательные). Если время и пространство развиваются наружу, соотношение сохраняется. То же самое верно, если они оба продвигаются внутрь, или если один идет наружу а другой внутрь. Но есть еще одна возможность. Один из компонентов может иметь альтернативное скалярное направление так, что негативное развитие одной единицы этого компонента, отменяет позитивную

прогрессию предшествующего блока. Серия таких разворотов, таким образом, приводит к образованию единицы движения, в которой  $n$  единиц пространства (или времени) связаны только с одной единицей времени (или пространства). Утверждение взаимного постулата заключается в том, что несколько единиц движения,  $n$  единиц одного компонента, эквивалентны  $1/n$  единиц другого.

Конечно, это не обязательно свидетельствует о том, что подобные превращения происходят; это просто означает, что они могут иметь место. Как указывалось в начале этой главы, задача строительства теории вселенной движения, является, по сути, вопросом об определении того, какие изменения движений могут существовать и какие следствия вытекают. Теоретическая вселенная, таким образом, является описанием возможностей, а не фактов. Окончательная привязка к реальности происходит при условии, что то, что может существовать в теоретической вселенной, совпадает с тем, что существует в реальной физической вселенной.

В то время как существование перемещений объяснено, постулаты не предоставляют каких-либо средств, с помощью которых такие перемещения могут быть созданы или уничтожены. Таким образом, существующие перемещения имеют характер постулатов; они являются особенностью вселенной, а не предметами, развивающимися из эксплуатации физических процессов. В настоящее время, общее количество таких перемещений, следовательно, должно оставаться неизменным (но оно может быть изменено некоторым воздействием из-за пределов физической вселенной, если такие воздействия существуют конечно, что выходит за рамки данной работы). Здесь закон сохранения присутствует в самом общем виде.

Если изменения в скалярном направлении занимают место в пространстве так, что  $n$  единиц времени стали ассоциироваться с одной единице пространства, в результате изменение положения в пространстве. Место, как правило, имеет развитие  $n$  единиц пространства за  $n$  единиц времени, изменяя только один блок. Мы разберем такое изменение места нахождения, как движение в пространстве. Тут может быть какой-то смысл в использовании названия **"пространство" перемещений**, когда этот компонент отклоняется от нормальной скорости прогрессирования. Однако, чистый эффект смещения этого компонента заключается в том, чтобы увеличить число единиц времени, принимающих участие в особом явлении от одного до  $n$ , то есть  $1/n$ , что в сущности, добавляет компонент даты или времени в движение, в то время, как пространственный компонент остается единицей. Поэтому, будет удобно называть это **смещением времени**, так как, когда мы добавляем смещение времени, мы добавляем время, и когда мы добавляем **смещение пространства перемещений**, мы добавляем пространство.

Поскольку предельная величина количества  $1/n$  пространственной скорости -  $1/1$ , очевидно, что **движение в пространстве не может осуществляться с чистой скоростью больше единицы**. Однако, это не означает, что нет чистой скорости больше, чем единица, это просто означает, что такие скорости - не пространственные скорости. Это скорости во времени, и они результат изменения положения во времени, а не изменение положения в пространстве. Все это вытекает автоматически из взаимного отношения между пространством и временем.

Из этого также следует, что все, что относится к пространственной скорости, в равной степени верно для обратной (временной), скорости  $n/1$ . Мы можем сказать, что

перемещения в пространстве вызывают движение во времени, что приводит к изменению местоположения во времени. Такое движение не может иметь чистую скорость меньше единицы, так как предельное значение количества  $n/1$  равно  $1/1$ .

Эти простые движения, которые сейчас находятся на рассмотрении, по сути, являются скалярными. К сожалению, это, как правило, не понято, что такие скалярные движения существуют. В самом деле, обычный учебник по физике игнорирует скалярные движения вообще и движения (скорости), вместе со своей основной производной, ускорением, типичные примеры векторных величин. Скалярным аспектам этих векторных движений не уделяется должное внимание. Например, скорость отличается от быстроты. Но существование движения, которое не имеет неотъемлемого направления не упоминается.

Однако, по своей природе, скалярные движения существуют, даже в повседневной жизни. Если мы рассмотрим движения пятен на поверхности шарика, мы обнаружим, что они довольно сильно отличаются от обычных векторных движений. Это означает, что они не имеют направления своего собственного движения, что по своей сути является скалярным. Все направления, что могут быть отнесены к ним в контексте определенной системы отсчета, это свойства этой системы, а не движения.

Такие явления, как движение пятен на поверхности расширяющегося шара, незначительны в жизни человека, и провал предыдущих исследователей, не уделявших серьезное внимание скалярному движению, поэтому вполне понятен. Тем не менее, мы приходим к выводу, что **основные движения вселенной, по своей природе, являются скалярными, в нормальной пространственно-временной прогрессии**. Например, просто наружу, без каких-либо дополнительных оговорок, и **статус скалярных движений, таким образом, изменяется на вопрос значения величины, одного из основополагающих факторов, имеющих принципиальное значение**. Последующие положения в этой книге, можно четко понять, только если признается, что оба, пространственно-временная прогрессия и гравитация (которая будет описана в следующих главах), по своей природе являются скалярными.

В то время как скалярная величина, по определению, не имеет направления, в пространственном или временном смысле этого слова, она имеет только величину, которая может быть как положительной, так и отрицательной. Чтобы завершить определение такой величины, мы должны указать направление этого скаляра, а также численную величину. В рамках трехмерной системы отсчета, эта величина, если это движение, также приобретает пространственное или временное направление.

Это поднимает другой вопрос в отношении терминологии. В первой публикации этой серии, термин "направление" был использован в трех различных приложениях, в том числе, два только что указаны. Технически это в порядке, так как слово "направление" имеет широкий спектр значений. Но некоторые читатели отметили, что эта практика имеет тенденцию вызывать определенную путаницу, и они предложили использовать три различных термина. Однако, различные смыслы, в которых этот термин используется, не полностью независимы, и по этой причине, оказалось целесообразным продолжить использование "направления" во всех трех приложениях, но добавить некоторые дополнительные идентификации, чтобы их различать. Поэтому мы будем говорить о векторном направлении, скалярном направлении (внутри или наружу) и

пространственно-временном направлении (в сторону большего отношения или в несколько раз). Где термин "направление" используется без каких-либо ограничений, следует понимать только в смысле векторного направления, направления со ссылкой на трехмерную систему координат.

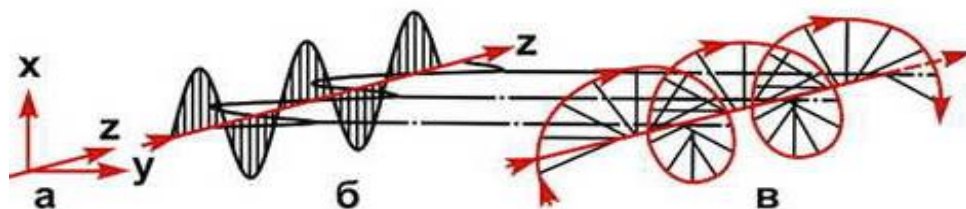
На этом основании, какие-либо конкретные блоки, в нормальной прогрессии пространства, имеют скалярное направление наружу. В контексте пространственной системы отсчета, они также имеют векторное направление в трехмерном пространстве, которое мы можем назвать, например, АВ. Если скалярное направление меняется в конце этого блока, в порядке, обсуждаемом ранее, и на следующем блоке прогрессирует внутрь, в векторном направлении также происходит реверс, то есть, направление движения по отношению к пространственной системе отсчета теперь ВА. Ситуацию можно сравнить с движением автомобиля, который не только обладает векторной направленностью, такой, как север или юг, он также имеет скалярную направленность в том, что он может ехать как вперед (положительное), так и назад (отрицательное), независимо от векторного направления, в котором он продвигается. Если автомобиль находится на очень узкой дороге, по аналогии с одномерным колебанием пространства-времени, она едет вперед в продвижении на север, а затем, если он изменит свое скалярное направление, то есть, поедет назад, он продвигается на юг.

Восстановление скалярного направления движения, а также направления по отношению к неподвижной системе отсчета, причина переменной прогрессии каждой единицы, чтобы отменить все эффекты предшествующего блока, и чистое изменение нахождения, в течении двух единиц цикла, равно нулю. Направление разворота, таким образом, в результате колебания местоположения в трехмерном пространстве, является стационарным в плоскости колебания.

Здесь мы имеем первый физический эффект, первое лицо, с которым мы сталкиваемся в наших теоретических разработках, которое можно выделить из общего фона. Но это не объект с независимым движением. Помимо колебаний, которые не приводят к чистому изменению местоположения, этот объект не имеет возможности движения по отношению ни к пространству, ни ко времени, и поэтому, он должен постоянно оставаться в том же абсолютном месте пространства-времени. Как вытекает из предшествующего обсуждения, это означает, что он прогрессирует наружу относительно неподвижной системы отсчета с единицей скорости. Поскольку колебание смещения имеет оригинальный размер, внешнее движение происходит в пространстве, перпендикулярном колебанию.

Конкретный характер восстановления в окружающей среде не является само собой разумеющимся, но мы можем уточнить, отметив, что изменения, или любые другие изменения в движении, эквивалентны наложению второго движения на оригинал. Это второе движение обязательно имеет аспекты пространства и времени, следовательно, оно предполагает, по крайней мере, по одной единице каждого. Разворот, или другие изменения движения в пространстве (и времени), следовательно, не могут быть выполнены менее чем за одну единицу времени (или пространства). Каждый разворот, поэтому, начинается в середине единицы и будет завершен в середине следующей единицы. Комбинация колебательного движения, в одном измерении, с внешней прогрессией в перпендикулярном измерении, имеет форму синусоиды в трехмерном

пространстве (и времени).



Необходимо признать, что отсутствует общая система отсчета, в которой все пространственные величины могут быть связаны (не существует общей системы отсчета для всех временных величин. В этом и подобных дискуссиях, ссылаясь, в частности, на пространство, следует понимать, что те же соображения применимы также ко времени, по причине взаимной связи). Понятие пространства как среды или фона, в котором физические объекты существуют, как оно используется в теоретической системе Ньютона и Эйнштейна, должно быть уничтожено, если мы принимаем идею, что мы живем во вселенной движения, но мы можем создать трехмерную систему отсчета, что является, по существу, эквивалентом "абсолютного пространства" Ньютона, но только для поступательного движения. Если мы начнем с расположения в пространстве, как было ранее определено, и будем наблюдать переход пространства-времени от этой точки, мы найдем, что оно может быть представлено в виде расширяющейся сферы, с начальной точкой в центре. Абсолютное местоположение начальной точки будет где-то на поверхности сферы радиуса  $x$ , после  $x$  единиц прошедшего времени. Мы можем затем вставить три перпендикулярные оси в эту сферу, тем самым, создав трехмерную систему координат, в которой мы можем отображать местоположения в пространстве.

Аналогичная система отсчета может быть определена в любом другом месте, как центр, но если сфера с центром в точке А продолжает расширяться, она, в конечном итоге, достигнет области с центром в месте нахождения В, и, таким образом, установит определенные связи между ними. Любая из таких систем, является универсальной системой отсчета. Однако, это только система отсчета, и больше ничего, это только справочная система для поступательного движения. Значение этого заключается в том, что пространство, которое вступает в колебание, только что описанное, не может быть представлено в универсальной системе отсчета. **Вибрирующий аппарат является юридическим лицом, то есть определенным местом, что и система отсчета, но движения, из которых он состоит, являются полностью независимыми от прогрессии пространства.**

Позднее, в ходе обсуждения, мы столкнемся с поразительной иллюстрацией этой независимости пространственного аспекта различных видов движения. Существуют определенные комбинации движений, которые, по существу, являются не более, чем мобильными подразделениями пространства, и мы найдем, что они способны перемещаться через материю, которая, в свою очередь, занимает место в поступательном пространстве. Для тех, кто привык думать о пространстве в трехмерном измерении для физических событий, такая идея покажется совершенно абсурдной, но это только потому, что развитие мышления на основе вселенной материи, приравняло "космос" к пространственному аспекту поступательного движения. Как только это понято, что обычный "космос" является просто системой отсчета для поступательного движения, и что аспект пространства других видов движения не зависит от

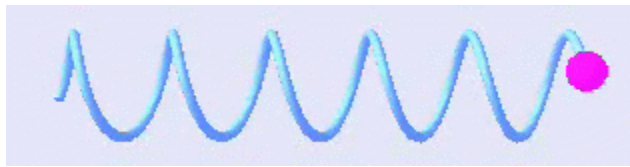
поступательной системы отсчета, эта трудность исчезает.

Можно вскользь упомянуть, что пространственные аспекты вибрации и вращения, с которыми мы сталкиваемся в нашем повседневном опыте, могут быть связаны с движениями пространства, так как эти движения того же рода, как поступательные движения физических объектов, различающихся только в направлении. Это не так в королевстве простых базовых движений, которые мы сейчас рассматриваем. Колебания не всегда похожи на скалярную прогрессию, из которой они получены. Эти движения совершенно иного характера, включая некоторые важные факторы, такие как место или время перемещения и изменения направления, которые совершенно отсутствуют в однообразном пространстве-времени.

Поскольку развитие вибрирующего аппарата является лишь внешним, без неотъемлемого векторного направления, направление по отношению к трехмерной системе координат будет определяться совершенно случайно. Следовательно, если несколько таких единиц появляется одновременно в одном и том же географическом месте, они будут распределены равномерно по всем направлениям. Первой наблюдаемой особенностью теоретической вселенной является, таким образом, явление, в котором осциллирующие объекты появляются в различных пространственных местах и двигаются наружу, из этих мест, во всех направлениях с постоянной скоростью, при этом, траектория движения принимает форму синусоиды.

Так как различные черты теоретической вселенной разработаны шаг за шагом от основных постулатов системы, мы хотим сравнить эти теоретические возможности с соответствующими функциями наблюдаемой физической вселенной, частично, в качестве помощи к четкому пониманию различных точек в разработке, но более конкретно, в качестве демонстрации того, что теоретическая вселенная есть истинное и точное представление фактической физической вселенной. Первый вопрос, который мы встречаем в этой связи, является вопрос идентификации. Имена различных функций являются чисто произвольными, и поэтому невозможно установить прямую взаимосвязь с названиями, но мы можем описать наблюдаемую функцию, связанную с этим именем, и мы можем также описывать теоретические функции в отношении того, в каком порядке эта функция может проявить себя при наблюдении. Если идентификация правильна, два описания будут совпадать.

Обычно идентификация - это практически очевидный факт. Очевидно, например, на основании описания, что осциллирующими единицами, которые мы обсуждаем, являются фотоны. Процесс эмиссии и движения этих фотонов излучения, и пространственно-временные отношения колебаний, являются частотой излучения. Пространственно-временные соотношения один-к-одному внешней прогрессии - скорость излучения, более известная как скорость света. Двойной аспект излучения, в котором фотон, как кажется, иногда действует как частица, а иногда как волна, был особенно озадачивающей проблемой, но теперь видно, что есть очень простая причина для этой двойственности. **Фотон ведет себя как частица (то есть, дискретная единица) во время излучения и поглощения, потому что это дискретная единица. Он путешествует, как волна, поскольку сочетание своих собственных колебательных движений с линейным (наружу) движением в прогрессии пространства-времени, происходит в форме волны.**



Еще более сложная проблема, в поле излучения, это вопрос о носителе. Существует достаточно доказательств, что излучение путешествует как волна, но ни одно из них не способно принять любой способ, в котором волнообразное движение может распространяться без проводника или чего-то со свойствами среды. Однако все попытки обнаружить существование среды не удались, и теоретики прибегли к тем же устройствам, что и первобытный человек. Они изобрели демона, чтобы заботиться о материи, гипотезу, которая не может быть опровергнута, потому что не может быть проверена. Гипотеза, что само пространство обладает свойствами среды. Развитие Системы Теории решает этот вопрос неожиданным, но очень простым путем. Она показывает, что **среда не нужна, потому что излучение, как таковое, на самом деле не движется вообще**. Каждый фотон остается в абсолютно том же месте, в котором он возник, и его несет наружу прогрессия пространства-времени.

Подходя к вопросу, почему эта скорость, скорость света, должна оставаться неизменной, независимо от системы отсчета, мы вступаем в область, которая имеет необычайно высокую эмоциональность в научном мире. Господствующая теория, теория относительности, завоевавшая всеобщее признание только после преодоления сильной оппозиции, частично на основе научного основания, такого как существование "парадоксов", которые могут быть объяснены только при использовании некоторых средств довольно сомнительного характера, но, в особенности, на том, что эта теория конфликтов крепко держится за интуитивные понятия. Потому что в характере самих аргументов идет спор между сторонниками и противниками теории относительности, как и аналогичные споры по поводу эволюции, похожий на спор между наукой и не наукой. В результате, тенденция в научных кругах, состоит в том, чтобы сомкнуть ряды и утверждать категорически, с Гейзенбергом, что "она (теория относительности) стала постоянной недвижимостью точной науки, как классической механики, так и теории тепла".

Хотя тех, кто считает ситуацию логичной и беспристрастной, более склонны прийти к выводу, похожему на это из Бергманна:

“Как и все другие теории природы, теория относительности несомненно требуют модификации, и, возможно, даже полной замены, когда фактические знания человека о физической вселенной увеличиваются”.

Выводы, сделанные в данном документе, являются полностью необходимыми и неизбежными последствиями постулируемых свойств пространства и времени, и они являются полностью независимыми от всего, что мы можем случайно не знать о фактической физической вселенной. Но даже несмотря на то, что новые данные не были получены из данных наблюдений, сравнение с установленными физическими фактами показало точное соответствие между теорией и опытом там, где корреляций были бы не возможными, и поэтому мы оправданно утверждаем, что чисто теоретическая вселенная, определенная последствиями постулируемых свойств пространства и времени, это истинное и точное представление фактической физической вселенной.



Например, первый физический процесс, который вышел из теоретической разработки, была прогрессия пространства-времени. Очевидно, что это обеспечило немедленное объяснение скорости разбегания далеких галактик. Таким образом, это квалифицируется как точное представление наблюдаемого явления рецессии.

Важной особенностью этой новой теории является широкое представление природы времени, что подразумевается в концепции вселенной движения. Традиционное представление о времени является структурой, которая измеряется часами, но новая теория, основанная на концепции "движения" говорит, что часы меряют только время прогрессии, а не общее время. Это эквивалентно измерению пространства в далекой галактике, если бы мы измеряли движение объекта только из-за рецессии, и не видели ни одного движения объекта в трехмерном пространстве, занимаемом галактикой. наших часов времени достаточно для целей, когда мы имеем дело не с очень высокими скоростями. Но если мы улучшим наши инструменты до точки, где мы можем обнаружить быстро движущиеся объекты в далекой галактике, мы найдем, что инструмент, сам по себе, не дает нам правильной меры изменения положения такого объекта. Чтобы получить правильный ответ, мы также должны принять во внимание движение в трехмерном пространстве, пространстве координат, как мы это называем.

По причине взаимной связи между пространством и временем, такая же ситуация существует и в отношении измерения времени. В обычной повседневной жизни, единственное время, которое мы должны принять во внимание это время часов, потому что изменения положения в том, что мы можем назвать координатным временем, аналогом координатного пространства, пренебрежимо малы. Но на высоких скоростях движения, координатное время становится важным фактором. На скорости света, движение во времени происходит в том же темпе, как и в пространстве, с коэффициентом 1:1. Если два фотона излучаются одновременно из точки О в противоположных направлениях. В конце единицы времени они достигнут точек А и В соответственно. По Ньютону, относительная скорость удаления, которая имеет место в пространстве, две единицы прошедшего времени разделить на одну единицу пространства, в результате две единицы скорости. Но экспериментальные данные показывают, что если эта относительная скорость может измеряться, она оказывается одной единицей, а не двумя единицами, то есть, скорость света постоянна, независимо от системы отсчета.

Экспериментальное открытие постоянной скоростью света, сделало недействительными отношения Ньютона на высоких скоростях, и необходимо было разработать новую теорию. Эйнштейн, работая в контексте вселенной материи, посвящает себя утверждению, что время - это то, что измеряется часами, и там оказался только один ответ: отказ от идеи абсолюта. Его решение проблемы было в утверждении, что величины пространства и времени изменяются автоматически в объеме, необходимом для получения необходимого результата.

Результаты этой работы уже сейчас показывают, что гипотеза Эйнштейна не является "единственно возможным путем", чтобы решить проблему. Это может быть единственно возможным способом решения проблемы в пределах вселенной материи. В контексте вселенной движения есть и другой путь. Развитие, основанное на концепции "движения", показало существование аспекта вселенной, до сих пор неизвестного -

существование координатного времени.

Необходимо понимать, что с точки зрения фотона, есть лишь пространство ОА, и соответствующее время ОА, компоненты прогрессии пространства-времени, которые отвечают за движение А. часы, следовательно, зарегистрировали только время ОА. Пространство ОВ не входит в прогрессию А, это единица координатного пространства, как обычно признается. Точка нового объяснение заключается в том, что то же самое верно и для соответствующего времени ОВ. Это еще одна единица времени, и в отношении фотона А - это единица согласованного времени, единица, которая не участвует в прогрессии А.

В контексте неподвижной системы отсчета времени, ОА как и ОВ являются интервалами в координатном времени. Но ОА - интервал времени, через который прогрессия несет фотон А, хотя он движется от О в пространстве, и это интервал, который зарегистрирован на часах А. Временной интервал ОВ, через который фотон В перемещается случайно, не имеет отношения к прогрессии ОА фотона А, и оно не зарегистрировано на часах А. Наоборот, часы В регистрирует интервал времени ОВ, это время, вовлеченное в движение фотона В, а не интервал времени ОА. Таким образом, часы зарегистрировали такое количество времени, какое и должны, так как скорость прогрессии всегда единица, но не зарегистрировали полный интервал времени, по которому оба фотона разбегались, когда они достигли пространственного расположения А и В соответственно. На данном этапе они разделены на две единицы пространства, и они также разделены на две единицы времени, и уравнение движения имеет вид  $2/2=1$ , что согласуется с наблюдениями. На низких скоростях, координатное приращение времени, которое не участвует в прогрессии, не регистрируется часами, так как на обычной скорости повседневной жизни она ничтожна. Есть некоторые наблюдаемые физические явления, в которых эффект является существенным, и в применении к этим явлениям, координатные дополнения к часам дают те же математические результаты по теории относительности. Эти математические результаты часто изображаются в текущей литературе в качестве "доказательств" справедливости теории относительности, но это такая случайность, которую упомянул Dingle: прием, показывающий, что теория может быть права, как доказательство того, что это правильно.

Такое свободное рассуждение всегда необоснованно практикой, но еще более нелогично заявление, сделанное для специальной теории относительности, как математические отношения уравнений Лоренца, результаты, которые были получены независимо от теории относительности. Они предшествовали теории и независимы от нее. Эйнштейн предоставил правдоподобное объяснение этих эмпирически выявленных отношений, что не более научное объяснение, из доступных ранее, но философски более приемлемое для большинства ученых. Наблюдаемые соответствия различных явлений не подтверждают действительность объяснения Эйнштейна. Разница между этими теориями заключается только в их соответствующих объяснениях происхождения наблюдаемых эффектов.

Без сомнения, многим будет трудно поверить в то, что основные функции вселенной могли оставаться незамеченными после достижения физической наукой такой высокой стадии продвижения, что в настоящее время преобладает. Но следует помнить, что все уже достигнутые результаты, полученные физической наукой, были основаны на концепции вселенной материи, которая, как сейчас известно, является ошибочной, следовательно, представляет собой лучшее, что наука смогла достичь в работе с

неправильным предположением. Этот прошлый опыт не в коей мере не ограничивает возможности правильной теории. Согласованное время является только одной из числа ранее неизвестных физических функции первостепенной важности, которые были выявлены в связи с развитием описания вселенной движения. Предыдущая неспособность различать эти явления просто часть цены, что наука заплатила за построение структуры ее теории на неправильной основной концепции.

## ВРАЩАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ. МАТЕРИЯ

До сих пор мы имели дело только с линейными движениями. Вращательное движение также разрешается в геометрии трехмерного пространства (и времени), но, прежде чем вращение может происходить, там должно быть нечто, что может вращаться, следовательно, **вращательные движения не могут быть получены непосредственно из движения в прогрессии пространства-времени**. Существование одномерных осциллирующих единиц, фотонов, в настоящее время обеспечивает необходимое "что-то". Нашей следующей задачей будет изучить теоретические аспекты вращения фотона. Сначала мы рассмотрим характеристики вращательного движения как такового, а затем специальные функций, которые вытекают из того факта, что это фотон, который вращается, а не что-то другое.

Важным моментом вращения является то, что он совершает разворот векторного направления движения, без разворота скалярного направления. Как указывалось ранее, качающаяся прогрессия фотона движется вперед на одну единицу, а затем назад, по той же единице, назад в скалярном направлении, когда он разворачивается в векторном направлении. Но объект, который вращается вперед, продолжает двигаться вперед, независимо от изменений в векторном направлении, которые происходят. Разница между этими двумя ситуациями может быть подчеркнута возвращением к автомобильной аналогии. Если эта машина периодически меняет направление, двигаясь взад и вперед по тому же пути, как и в случае ранее, спидометр будет регистрировать нулевое перемещение, после любого количества полных циклов, принимая во внимание, что если автомобиль будет двигаться по кругу, это даст тот же результат, в плане, что каждый полный цикл будет ставить его туда, откуда он начал, но спидометр будет продолжать увеличивать данные, указывая пробег вперед.

Для более тесной аналогии, давайте теперь предположим, что этот автомобиль едет по поверхности очень большого воздушного шара, и допустим, что спидометр связан с механизмом шара таким образом, что положительные величины спидометр регистрирует, когда шар расширяется, в то время как отрицательные, когда сжимается. Наконец, предположим, что линейный путь, в одном случае и прогрессия, в другом, четко определены соответствующими пометками. Независимо от того, автомобиль движется вперед или назад по линейному пути, или движется по кругу, он остается на окрашенной полосе, то есть, он остается в том же месте на поверхности шара. Но линейное движение не делает никаких изменений в размере шара, следовательно, расстояние между оригинальным автомобилем и любой другой аналогичной машиной на поверхности шара остается неизменным, тогда как движение по кругу вызывает либо расширение, либо сокращение шара, в зависимости от того, он движется вперед или назад. В этом случае расстояние между любыми двумя такими машинами увеличивается или уменьшается, хотя каждый остается в определенном месте на поверхности шара.

В физической ситуации, этот механизм не менее сложный, но вполне похож. Колебательное движение фотона, как движение назад и вперед автомобиля, имеет скалярную равнодействующую, равную нулю, но вращательные движения фотона сохраняют те же скалярные направления постоянно, таким образом, изменяя расстояние между этим и всеми другими вращающимися фотонами, как круговое движение автомобилей на поверхности шара, в рамках принятых условий изменения расстояния между ними.

Одно важное различие между двумя ситуациями заключается в том, что вращение фотона может иметь место только в отрицательном (внутри) скалярном направлении. Для объяснения этого факта необходимо учитывать ограничения для вращательного движения объекта. **Вращение на единицу скорости, во внешнем скалярном направлении не имеет смысла, так как единичная внешняя скорость равна физическому нулю, физический эквивалент вообще ничего, и это нельзя отличить от не вращения.** Движение любого вида в космическом пространстве на скорости больше единицы невозможно, как мы уже отметили, и поскольку нет дробных единиц, наружное вращение фотона полностью исключено. Но вращение на единицу скорости, во внутреннем скалярном направлении имеет физический смысл, оно уничтожает внешнее движение прогрессии и снижает чистую скорость до нуля. Кроме того, можно иметь один дополнительный блок внутреннего движения, две единицы в целом, без превышения предельного значения скорости. Фотон, следовательно, вынужден вращаться во внутреннем скалярном направлении.

Вращающийся фотон, таким образом, переворачивает нормальную внешнюю прогрессию и движется внутрь в пространстве ко всем пространственно-временным местам, как если бы оно было расположено на воздушном шаре. **Это внутреннее движение каждого отдельного блока не может быть обнаружено любым прямым измерением, но так как все такие вращающиеся фотоны двигаются внутрь, видимым эффектом движения является то, что каждый движется в сторону ко всем другим, словно они все проявляют взаимное притяжение.**

Теперь мы готовы сделать некоторые идентификации. В том же порядке, как и раньше, мы определяем **вращающийся фотон, с некоторыми исключениями, которые мы обсудим позже, как атом. Коллективно, атомы образуют материю, а внутренние движения, за счет изначального скалярного характера вращения, гравитацию.**

Как и в случае излучения, развитие этой новой и точной теории решает, казалось бы, непреодолимые трудности, которые до сих пор стояли на пути понимания гравитационных явлений. Происхождение гравитации, теперь очевидно. Кроме того, природа этого гравитационного движения объясняет специфические характеристики явления, которые были непонятными для предыдущих исследователей. Насколько можно определить из наблюдений, гравитация действует мгновенно, без вмешательства среды, и таким образом, его последствия не могут быть сконструированы или изменены каким-либо образом. Но все попытки объяснить эти особенности, в предыдущих физических теориях были настолько бесплодными и безнадежными, что задача была давно заброшена. В течение многих десятилетий, все теоретические разработки в этой области, были основаны на той предпосылке, что, по неизвестной причине, физические наблюдения дают нам ложные сведения, что, несмотря на все наблюдения, гравитация должна распространяться на конечной скорости, через посредника, или что-то со

свойствами среды, и что "анти-гравитационные" меры, вероятно, будут возможными, если такой метод будет обнаружен.

Результаты Взаимной Системы теперь показывают, что эти замечания не вводят в заблуждение; они дают нам истинное представление о ситуации. Мгновенное действие, отсутствие посредника, и невозможность анти-гравитации, все объясняется тем, что гравитация - это не действие одной массы на другую, как это кажется. В реальности, каждый атом материи, следуя своим путем, независимо от всех других, при этом явное взаимодействие - это иллюзия, созданная тем, что все атомы движутся внутрь в пространстве одновременно, следовательно, каждый движется в сторону ко всем другим. Нет распространения воздействия одного на другого, и нет необходимости в средствах для передачи такого эффекта.

Оба, внешнее движение фотона и внутреннее движение атома - скалярные движения одного и того же общего характера. Есть однако разница, в том виде, в котором эти два движения проявляются в трехмерном пространстве. В обоих случаях направление движения, со ссылкой на трехмерную систему координат, определяется случайно, поскольку скалярному движению не свойственны векторное направления. Направление движения фотона определяется в момент эмиссии, и так как этот фотон остается постоянно в абсолютном месте, нет никаких изменений, если фотон сталкивается с препятствием. Атом, с другой стороны, движется в оппозиции к пространственно-временной прогрессии, и следовательно, постоянно переходит от одной единицы пространства-времени к другой. Каждое такое изменение абсолютного местоположения предполагает повторное определение скалярного пространственного направления движения и в долгосрочной перспективе, движение каждого атома распространяется на все пространственные направления, то есть, атом движется в пространстве во всех направлениях. Из геометрических соображений, мы получаем, что на расстоянии  $d$  от атома, движения распределяются по сферической поверхности радиуса  $d$ , и часть общего движения, направленная на единицу пространства на этом расстоянии, зависит от соотношения площади единицы к общей площади сферической поверхности, которое означает, что оно обратно пропорционально  $d^2$ . Это знакомое нам отношение обратных квадратов: (видимый) эффект притяжения, обратно пропорциональный квадрату расстояния.

Гравитация, как правило, подается в терминах силы, а не в терминах движения, и желательно установить связь между этими двумя понятиями. Для этого, давайте рассмотрим ситуацию, в которой объект движется в одном направлении с определенной скоростью, и одновременно двигается в противоположном направлении с равной скоростью. Чистое изменение положения объекта равно нулю, и вместо того, чтобы смотреть на ситуацию с точки зрения двух противоположных движений, мы можем сказать, что объект неподвижен, и что эти условия произошли из-за конфликта двух сил, стремящихся вызвать движение в противоположных направлениях. На этой основе мы определяем силу, которая производит движения, как произведение массы на ускорение.

В настоящее время существует понятие определенного предела скорости, которая может быть достигнута в пространстве, но понятие силы не содержит и намек на любое такое ограничение, и его существование не подтверждено. Это, в свою очередь, привело к некоторым заблуждениям относительно поведения соответствующих величин.

Основная ошибка, в данном случае, в предположении, что сила, действующая на ускорение массы, остается постоянной независимо от скорости массы. Если мы посмотрим на это предположение только с точки зрения силы, концепция представляется совершенно логичной. Но **когда мы смотрим на ситуацию в истинном свете, как на сочетание движений, а не посредством искусственной концепции силы, сразу видно, что не существует такой вещи, как постоянная сила.**

Пространственно-временная прогрессия, например, имеет тенденцию побуждать объекты к приобретению скорости единицы, и следовательно, мы говорим, что это оказывает единицу силы. Но очевидно, что **тенденция придавать единицу скорости объекту, который уже на высокой скорости, не эквивалентна тенденции придать единицу скорости покоящемуся телу.** В ограничивающих условиях, когда масса уже имеет единицу скорости, сила пространственно-временной прогрессии уже не влияет, так как ее величина равна нулю.

По аналогии, мы можем рассмотреть случай, когда емкость заполнена частично водой. Если емкость вращается, скорость вращения воды постепенно сравнивается. При низких скоростях потока, ускорение примерно постоянно. Но даже если нет никаких изменений, из которого эта "константа" силы вращения исходит, ускорение уменьшается, при приближении к пределу скорости емкости. Аналогичным образом, источник "константы" силы в современных физических экспериментах - электрический потенциал, может оставаться неизменным, но эффект силы уменьшается, поскольку предел ограничения скорости приближается.

Очевидно, на этом основании, что полный эффект любой силы достигается только тогда, когда он оказывается на тело в покое, и, что эффективная составляющая силы при действии на объект в движении, является функцией разницы в скорости. Обыкновенные земные скорости настолько низкие, что соответствующее уменьшение действующей силы ничтожно, и в этих скоростях, электрический потенциал можно считать постоянной силой. Эксперименты показывают, однако, что ускорение быстро уменьшается на очень высокой скорости и приближается к нулю, а скорость массы, к которой применяется сила, близка к единице. Теория относительности объясняет экспериментальные результаты предположением, что масса увеличивается со скоростью и становится бесконечной в единицу скорости (скорость света). В теоретической вселенной, это объяснение не является приемлемым, и масса - величина постоянная, но того же результата можно добиться путем снижения эффективности силы, при увеличении скорости. В математических терминах, **предельное нулевое значение  $a$ , в выражении  $a=F/m$  (что на самом деле определяется экспериментом) не из-за бесконечного значения  $m$ , но из-за нулевой величины  $F$ .**

Вывод, который можно сделать, это то, что использование понятия силы должно быть оставлено, но надлежащее внимание следует использовать в правильном приложении. Почти тоже можно сказать и об использовании понятия "сила тяжести". Как уже сказано, там, на самом деле, нет такой вещи как сила, истина в том, что одна масса не влияет на другую. Но в рамках определенного ограничения поведения массы, они ведут себя так, как если бы они оказывали взаимное притяжение, и работа с ними, **на этой основе**, является удобной, практической и целесообразной. Поэтому, в ходе последующего обсуждения, мы будем следовать общепринятой практике, и обращаться с гравитацией как с силой, действующей между массами, за исключением случаев признания ее истинного состояния.

Важно иметь в виду, однако, что гравитационная сила, с которой мы будем иметь дело, не реальная сила. Это только "как бы" сила, и она не имеет всех свойств реальной силы. В частности, это не влечет передачу или распространение. **"Гравитационные волны", что сейчас так усердно ищутся, полностью отсутствуют.** Гравитационные эффекты изменения "как бы" гравитационных сил, конечно, могут быть обнаружены. Все эффекты гравитации появляются мгновенными, и нет никакого времени взаимодействия. Так называемые "анти-гравитационные" устройства должны оставаться за чертой научной фантастики. В реальной жизни, могут быть только гравитационные устройства, с [противоположно направленным движением](#).

Следующий аспект всемирного тяготения, который мы хотим рассмотреть - влияние концентрации массы. Согласно новой теории, каждая масса движется равномерно внутрь пространства во все пространственно-временные местоположения. Каждая единица массы занимает два местоположения: в пространстве и во времени.

Гравитационные процессы в материальной вселенной вызывают скопление материи в пространстве, в то время, как прогрессия времени по-прежнему бесконтрольна. В результате, атомы вещества являются сгруппированными в космосе, но широко разбросанными во времени. Совокупность  $n$  единиц массы, поэтому занимает  $n$  пространственно-временных мест, даже если вся совокупность может занять примерно одно место нахождения. Гравитация двигает любые другие массы, в пределах действующих лимитов, на каждое из этих пространственно-временных мест самостоятельно, и общее движение к  $n$ -единиц массы, поэтому  $n$ -раз движений к одной единице массы, занимающей это место пространства-времени.

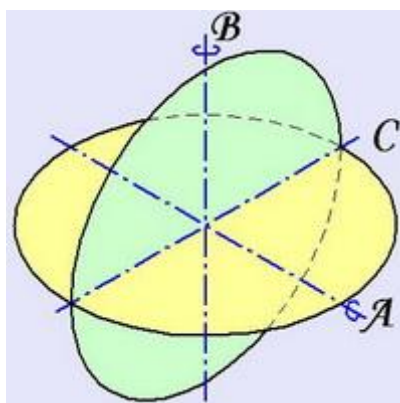
Теперь мы готовы начать рассмотрение деталей атомного вращения, в которых гравитация, это только один аспект. Очевидно, с самого начала, что фотон, одномерное колебание, не может вращаться вокруг своей оси. Такое вращение будет неотличимо от не вращения. Но он может вращаться вокруг одной или обеих осей, перпендикулярных линии колебаний в ее середине. Одно из таких вращений порождает двумерную фигуру, диск. Вращение диска в другом измерении, генерирует трехмерную фигуру, сферу. Поскольку это исчерпывает доступные варианты, дальнейшее вращение в том же скалярном направлении невозможно, и основные вращения "ядра" атома, поэтому двумерны.

Но даже если дальнейшие повороты того же рода не возможны, вращение может происходить в обратном скалярном направлении вокруг третьей оси. Поскольку, в основном, двумерные вращения распределяются по всем трем измерениям пространства, обратные вращения не требуются для геометрической стабильности, и поэтому это только возможность, а не необходимость. Вращательные движения атома, таким образом, состоят из двумерных вращений, с или без одномерных вращений в противоположном скалярном направлении.

Еще один важный момент заключается в том, что два отдельных двумерных вращения могут быть объединены в одну физическую единицу. Природу этой комбинации можно наглядно проиллюстрировать на двух картонных дисках, имеющих общий диаметр  $C$ . Диаметр  $A$  на диске, перпендикулярный  $C$ , представляет собой одну линейную вибрацию, и диск  $A$  является фигурой, порожденной одномерным вращением этого колебания вокруг оси  $B$ , перпендикулярной к  $A$  и  $C$ . Вращение второй линейной вибрации, представленной диаметром  $B$ , вокруг оси  $A$ , создает диск  $B$ . Очевидно, что



первичные вращения, представленные на диске А, могут получить дополнительное вращение вокруг оси А, и первичное вращение, представленные диском В, могут также быть повернуты вокруг оси В без помех в любой точке, до тех пор, пока вращательные скорости равны.



Здесь, опять же, вторые вращающиеся системы не являются необходимыми для стабильности. Таким образом, если второе двумерное вращение добавляется к одной единице вращения, соображения вероятности требуют добавить перемещения для генерации второй вращающейся системы, а не добавлять их к существующим вращениям. Комбинации с одним лишь двумерным вращением, следовательно, ограничены теми, которые не имеют больше, чем одну единицу вращательного перемещения.

Для удобства, в последующей дискуссии, желательно ввести какую-то новую терминологию для определения различных характеристик атомных вращений. Мы назовем одномерные вращения - электрическими вращениями, соответствующие оси - электрическими осями. Аналогичным образом мы будем обращаться с двумерными вращениями - магнитные вращения, вокруг магнитных осей. Если перемещения в двух магнитных измерениях являются неравномерным вращением, оно распределяется в виде эллипсоида, и в этом случае вращение, которое действует в двух направлениях сфероида, будет называться основным магнитным вращением, другие будут подчиненным магнитным вращением. Назначение этих вращений, как электрических и магнитных, не указывает на наличие каких-либо электрических или магнитных сил в структурах, о которых сейчас идет речь. Эта терминология принята только потому, что это служит не только нашим нынешним целям, но и создает почву для введения электрических и магнитных явлений в дальнейшей стадии развития.

Сейчас мы должны определить эти комбинации вращения как химические элементы, соответствующие каждому вращающемуся блоку определенного типа. Для удобства, в ссылках на различные комбинации вращательных перемещений, запись в форме **2-2-3** будет использоваться в обсуждении (три цифры) характеристик размера сдвига в основных магнитных, подчиненных магнитных и электрических вращениях соответственно.

Следует отметить, что величина принимаемая в качестве единицы магнитного перемещения, несколько произвольна, как величина прироста этого двумерного перемещения, с точки зрения базового вращения, электрического вращения, является переменной. На одной единице мерного уровня, различия исчезают, то есть,  $1^2$  равно 1, а магнитные смещения равнозначны электрическим смещениям. Однако, в тех вращательных комбинациях с двумя магнитными вращениями, комбинации, которые мы

признаем как атомы материи, оба вращения должны иметь одинаковую скорость, чтобы избежать помех, и поэтому требуется эквивалент двух отдельных блоков, чтобы создать структуру одной целой единицы магнитного вращения. Это будет удобно для определения этого двойного блока, как блока магнитного вращения в материальном атоме, сохраняя единые натуральные единицы элементарных комбинаций. Электрический (одномерные) эквивалент  $n$  магнитных (двумерной) единиц, таким образом, определенный для атома материи, равен  $2n^2$ .

В соответствии с этой  $2n^2$  связью между магнитными и электрическими единицами, необходимо учитывать некоторые математические характеристики прогрессии пространства-времени. У нас имеется первый блок, потом еще один аналогичный блок, еще один, и так далее, всего до каких-либо конкретных  $n$  единиц. Отсутствует термин со значением  $n$ , это значение отображается только в общем. Прогрессирование перемещений по другому математическому характеру, когда только один из пространственно-временных компонентов прогрессирует, остальные фиксированы на единице. Прогрессия  $1/n$ , например,  $1/1$ ,  $1/2$ ,  $1/3$ , и так далее. Развитие обратных  $1/n - 1, 2, 3 \dots n$ . Здесь количество  $n$  - определенное, но не полное. Аналогичным образом, когда мы находим, что электрический эквивалент магнитного смещения  $n$  равен  $2n^2$ , это не относится к общему, от нуля до  $n$ ; это эквивалентно только  $n$ -ному члену.

Так как движение является отношением пространства, времени, скорости, существующие физические единицы, то есть дополнительные движения другого типа, требуют смещения, противоположного направлению пространства-времени. Где перемещения имеют одно направление, дополнение просто изменяет количество существующих типов движения. Вращающиеся узлы, составляющие атомы, следовательно, могут иметь линейное пространство перемещений, вращения с чистым перемещением времени, или линейным перемещением времени, вращения с чистым перемещением пространства. Последняя комбинация, однако, не является веществом, и настоящее обсуждение будет сосредоточено на комбинациях с чистым вращением смещения времени. Если не указано иное перемещение, данные будут ссылаться на сдвиг времени. Если пространство перемещений существует, оно будет определено путем заключения информации в скобки.

Глядя сначала на те комбинации, которые имеют нулевые электрические перемещения, единица магнитного смещения времени равна **1-0-0**. Это единичное смещение просто нейтрализует осциллирующую единицу пространства перемещений, и в результате вращения блока, получаем комбинацию с чистым смещением нуля, то есть, вращательный эквивалент ничего. Дополнение одной единицы магнитного смещения времени производит комбинацию **1-1-0**. Это сочетание по-прежнему не имеет свойств, которые мы понимаем, так как это есть только один совмещенный эффективный магнитный блок, следовательно, только одна магнитная система вращения. Первое, что требуется для комбинации, квалифицируемой как вещество, еще одна единица магнитного смещения, что дает систему **2-1-0**, которая может быть идентифицирована как элемент гелия. Дополнительные единицы магнитного смещения дают ряд элементов, которые можно характеризовать в качестве инертных газов. Полная серия представлена ниже.

Displacement	Element	Atomic No.
2-1-0	Helium	2
2-2-0	Neon	10
3-2-0	Argon	18
3-3-0	Krypton	36
4-3-0	Xenon	54
4-4-0	Radon	86
5-4-0	Unstable	118

Число возможных комбинаций вращений значительно возрастает, когда электрическое смещение добавляется в эти магнитные сочетания, но комбинаций, которые могут реально существовать в качестве элементов, ограничены вероятностными отношениями. Магнитное перемещение  $n$  численно меньше, чем эквивалентное электрическое перемещение  $2n^2$ , и соответственно является более вероятным. Любой прирост перемещения, следовательно, скорее добавляется к магнитному вращению, если это возможно, чем к электрическому вращению. Это означает, что роль электрического смещения ограничивается заполнением промежутков времени между последовательными дополнениями магнитных смещений.

На этой основе можно видеть, что если в атомном вращении не участвует ничего, кроме времени, перемещения серии элементов начинаются с наименьшей магнитной комбинации гелия, и электрическое смещение времени увеличивается, шаг за шагом, пока оно не достигнет блока  $2n^2$ , что приведет к конвертации этих  $2n^2$  единиц измерения в одну дополнительную единицу магнитного смещения времени, после чего создание электрических смещений будет возобновлено. Это поведение, однако, изменяет тот факт, что электрические смещения в материи, в отличие от магнитного смещения, могут принимать различные направления пространства-времени.

Как упоминалось ранее, чистое вращение смещения времени требуется для того, чтобы произвести те свойства, которые присущи материи. Из этого следует, что магнитные перемещения, которые являются основным компонентом всего, должны быть также смещением времени. Но пока большая часть временных компонентов, направление системы в целом, может удовлетворять требованиям чистого перемещения времени, даже при наличии компонентов электрического смещения, это временные перемещения. Таким образом, увеличить чистое время перемещения, до определенной суммы, возможно либо путем прямого добавления необходимого количества единиц электрического смещения времени, либо путем добавления магнитного времени перемещения, и тогда произвести адаптацию к желаемому промежуточному уровню путем добавления соответствующего количества единиц противоположно направленных электрических перемещений пространства.

Какой из этих вариантов будет практически преобладать, это опять-таки вопрос вероятности. Мы получаем, что чистые перемещения будут увеличены путем последовательного добавления электрических смещений времени до  $n^2$  единиц. Далее, вероятности практически равны, и альтернативный механизм становится более вероятным. Таким образом, во второй половине каждой группы, нормальный шаблон включает в себя добавление одной единицы магнитного перемещения времени, а затем снижение итогового смещения добавлением электрических перемещений пространства, двигаясь вверх по атомной серии.

По этой причине, наличия электрического пространства перемещений, как компонента атомного вращения, элемент с чистым перемещением меньше, чем у гелия, становится возможным. Этот элемент, **2-1-(1)**, который мы определяем как водород, образуется путем прибавления единицы электрического пространства перемещений к гелию, и, таким образом, в сущности, вычитания одного вращения из эквивалента четырех единиц (выше 1-0-0), которыми гелий обладает. Водород является первым в восходящем ряду элементов, и поэтому мы можем дать ему атомный номер 1. Атомный номер любого другого элемента равен его эквиваленту электрического смещения времени менее двух единиц.

Одна единица электрического перемещения времени, добавленная к водороду, устраняет электрическое пространство перемещений и заставляет сочетание вернуться к гелию, атомный номер которого 2, комбинация **2-1-0**. Это смещение является одной единицей выше первоначального уровня **1-0-0** в каждом магнитном измерении, и любое дальнейшее увеличение магнитного смещения требует второго блока в одном из измерений. При **n=2** электрический эквивалент магнитного блока - **8**, и следующая группа, следовательно, содержит восемь элементов. В соответствии с принципом вероятности, первые четыре элемента группы построены на основе магнитного вращения гелия, с последующим дополнением электрического смещения времени. Четвертый элемент, углерод, может существовать также с неоновым типом магнитного вращения и четырьмя единицами электрического пространства перемещений (что, по-видимому, и дает два вида молекул углерода, алмаз и графит; прим. alexfl). Последующие шаги связаны с сокращением электрического пространства перемещений до неона, **2-2-0**, когда все пространство перемещений будет ликвидировано. Следующие элементы, включены в эту группу:

Displacement	Element	Atomic No.
2-1-1	Lithium	3
2-1-2	Beryllium	4
2-1-3	Boron	5
2-1-4	Carbon	6
2-2-(4)		
2-2-(3)	Nitrogen	7
2-2-(2)	Oxygen	8
2-2-(1)	Fluorine	9
2-2-0	Neon	10

Существует и другая подобная группа с одной дополнительной единицей магнитного перемещения. Когда эта группа будет завершена до элемента 18, аргон, **3-2-0**, магнитные смещения достигнут уровня двух единиц, выше вращения в обоих магнитных измерениях. В целях повышения вращения в любом направлении, дополнительный блок  $2 \times 3^2$  или 18 единиц электрического перемещения, не требуется. Это приводит к группе из 18 элементов, которые различаются только в том, что магнитное перемещение на единицу больше.

Эффективные магнитные смещения далее шагом  $n=4$ , в одном измерении, следовательно, существует 32 члена в каждой из двух групп. Только около половины из элементов второй из этих групп, на самом деле, были определены, но теоретические соображения означают, что группа может быть завершена при благоприятных условиях. Комбинация **5-4-0** на 4 единицы выше **1-0-0** в обоих магнитных измерениях. Как указано

в предыдущих публикациях, где атомные вращения описаны более детально, это **предел, на котором вращательный характер движения теряется и перемещения возвращаются к линейной основе**. Предшествующий элемент, **5-4-(1)**, атомный номер 117, самый тяжелый элемент, который может быть стабильным при самых благоприятных условиях.

**Три значения вращательного перемещения, которые характерны для каждого элемента, являются индивидуальными факторами, в общем, и в различных модификациях, на которые они распространяются в ассоциации с другими элементами, которые определяют значения свойств элементов.** Например, когда соответствующие значения добавляются в уравнения, показанные в первой книге этой серии, то результат будет соответствовать межатомному расстоянию. Аналогичные математические отношения, некоторые из которых уже были опубликованы, другие еще ожидают публикации, позволяют рассчитывать многие другие физические свойства. **Возможность вывода этих теоретических выражений, воспроизводящих наблюдаемые значения в столь многих различных областях, убедительное доказательство обоснованности теоретической системы, из которой они были получены, но предмет, к которому они применяются, не имеет прямого отношения к цели настоящего издания, поэтому эти математические выражения не будут здесь рассматриваться.**

Даже без этой огромной массы дополнительных подтверждений, вопросы, которые уже обсуждались, более чем достаточны, чтобы показать, что в описании природы и основных характеристик атомов материи, новая теоретическая система является точным представлением физических фактов. Опять же, развитие последствий постулируемых свойств пространства и времени, привело нас к совершенно новому объяснению важных особенностей физической вселенной, и снова мы обнаруживаем полное согласие с наблюдениями. **Во вселенной движения, атомы материи – это комбинации движений, и наш анализ показывает, что число различных типов атомов (элементов), которые, как известно существуют, и расположение этих элементов в группах, определяющих их свойства, является точной копией числа и расположения вращательных комбинаций, которые, теоретически, могут существовать выше определенного минимума.**

**В этой вселенной движения, комбинации вращения, которые могут существовать ниже минимума, необходимого для квалификации, как атомы материи, являются субатомными частицами. На этой основе, субатомные частицы - не составляющие атома, как видят их современные теории, они являются неполными атомами. Состояние всех физических лиц, как, не более, чем комбинация движений, является фактором, объясняющим взаимозаменяемость этих лиц. Если материя является базовым элементом, она не может быть преобразована в движение или что-нибудь еще. Но она может быть конвертирована в движение; следовательно, она не является основной. Это просто неоспоримый факт, который рушит концепцию "материи".**

**Во вселенной движения, где материя есть движения, субатомные частицы - движения, радиация - движения, и линейное изменение позиции - движения, где что находится и что оно делает - движения, все физическое, что может быть**

**преобразовано во что-либо другое физическое, путем соответствующих процессов, все это сводится к меняющимся формам движения.**

“Может быть, наконец, человек дойдет до того уровня понимания, где отсутствует четкое разграничение между тем, что было и что происходит, когда компоненты мира и взаимодействие этих компонентов друг с другом, неотличимые идеи” (К. W. Ford).

Да, Доктор Форд, оно так и есть.

## **РАЗРУШАЮЩЕЕ ОГРАНИЧЕНИЕ**

Хотя предыдущие главы были посвящены рассмотрению основ физического существования, а не направлены непосредственно на астрономические явления, которые являются предметом нашего расследования, они, тем не менее, изложены в общих рамках астрономического мира. Они показали, что концепция вселенной движения приводит непосредственно к объяснению существования общих свойств материи, из которых состоят звезды и галактики, всемирного тяготения, которое управляет их судьбами, излучения, посредством которого получена наша информация в отношении этих объектов. Поэтому у нас есть основа для общей астрономической теории.

В борьбе с такими явлениями, как квазары и пульсары, мы будем заботиться не столько о природе, происхождении, и поведении различных субъектов астрономической вселенной, сколько о процессах, с помощью которых эти объекты, в конечном счете, уничтожаются, и продуктах, получаемых в результате их уничтожения. Эти процессы, как мы найдем, приводят к уничтожению самой материи, и поэтому необходимо расширить наше внимание на структуру материи, чтобы определить границы, в которых эта структура достигает этих пределов. Для этого кратко взглянем на некоторые дополнительные виды движения.

Одним из наиболее значимых особенностей новой системы является то, что численные значения появляются в самом начале теоретических разработок. Числовая модель атомного вращения, например идет нога в ногу с логическим развитием, как постепенное описание теоретической вселенной. Для некоторых целей, эти математические отношения необходимы. В исследовании свойств материи, например, числовые значения свойств различных веществ - первичная цель, и один из главных аргументов, в поддержку действия теоретической системы, заключается в том, что **они способны давать правильные значения от чисто теоретических предпосылок, в основном из различных атомных комбинаций, не прибегая к "физическим константам", полученным из эмпирических измерений.** Но для целей представления в этой книге, математические аспекты теории не имеют значения, и для того, чтобы сохранить текст кратким и по существу, как это возможно, математические дискуссии не были включены. Если возникают вопросы, связанные с математикой, следуют ссылки на предыдущие книги этой серии.

Важным моментом движений является то, что мы не наблюдаем их так, как они на самом деле существуют. Мы наблюдаем их только в контексте какой-то конкретной системы отсчета. В предыдущем разделе, например, мы отмечали, что внутреннее движение в пространстве сообщается материалу совокупности гравитацией, и не может быть обнаружено любым непосредственным образом. Все, что мы можем наблюдать, это движение какой-то другой совокупности. Аналогичным образом, мы не наблюдаем

скалярного движения прогрессии в его истинном характере, как внешнее движение, без направления, мы видим это как внешнее движение галактик и других объектов, к которым оно относится, но мы видим эти объекты удаляющимися от нас в конкретных направлениях. Наши системы отсчета, следовательно, преобразуют скалярные движения в явные векторные движения.

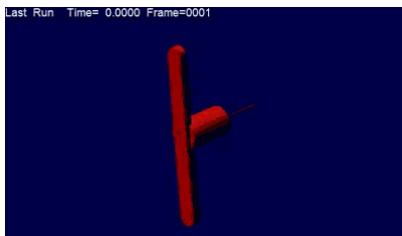
Манера, в которой направление, не являющиеся неотъемлемым свойством самого движения, может быть передано с помощью системы отсчета, хорошо видна на аналогии расширяющегося шара. Движение пятен, на поверхности шара, является по своей природе скалярным, все пятна будут двигаться вперед во всех направлениях. Но если мы будем рассматривать это предложение в контексте трехмерной системы отсчета, определяющей комнату, в которой шар расширяется, по сути одинаковые движения этих пятен, станут разными. Если шар лежит на полу, то к примеру, одно пятно движется на запад, другое перемещается на север, в то время как третье движется на восток. Точка на полу не движется вообще.

Теперь нам нужно признать, что на основании этого же требования, физический объект, такой, как атом или совокупность материи, может иметь по определению векторные движения, в которых направление в отношении любой трехмерной системы координат является неотъемлемым свойством движения. Лучше всего мы можем определить статус такого движения с учетом того, что необходимо для его производства, начиная с физического эквивалента пространственно-временной прогрессии в трех измерениях. Эта ситуация может быть представлена в виде треугольной диаграммы, где каждая вершина треугольника указывает скорость в одном из трех измерений. Первое требование, которое должно быть выполнено для того, чтобы достичь определенной цели – убрать внешнее движение, в каждом из двух измерений, до нуля, путем добавления единиц движения внутреннего пространственного направления. Результирующее движение, это пространственно-временная прогрессия, как мы ее наблюдаем в контексте нашей трехмерной системы отсчета - однонаправленное линейное перемещение непосредственно наружу, от места наблюдения. Здесь мы, как наблюдатели, в том же положении, что и пятно на воздушном шаре, место, которое зафиксировано в системе отсчета и, таким образом, не имеет собственного движения.

Дополнительный вид движения, в оппозиции к прогрессии, будет давать нулевой уровень пространственной системы отсчета. Конечное время измерения однонаправленного перемещения генерирует линейные перемещения в пространстве. Это обычные векторные движения нашего повседневного опыта. Для наших целей нет необходимости обсуждения этого типа движения, но в дальнейшем, нас будет интересовать, что происходит, когда увеличение пространства перемещений (или его эквивалент) доведет скорость для движения в пространстве до максимального предела. Из предшествующего описания теории очевидно, что скалярное дополнение к скорости пройдет курс изменений, описанных ранее, и, в конечном счете, если дополнения продолжать, возвратится к нейтральному уровню.

Таким образом, мы рассмотрели три основных типа движения: однонаправленное линейное (скалярное и векторное), однонаправленное вращение, и линейная вибрация движения. Однако существует еще одна возможная комбинация. Мы обратимся к рассмотрению четвертого общего типа: вибрационное вращение, вращательное движение, которое периодически меняет направление.





Движения этого типа играют сравнительно незначительную роль в нашем повседневном опыте, и, в общем, мы не находим разницы между вращательной и линейной вибрациями, чтобы оправдать особые различия между ними. Однако, на уровне атомов и частиц, влияние вращательной вибрации совершенно отличается от линейной вибрации. Причина в том, что атом или субатомная частица, это, в основном, вращающийся блок. Результатом сложения линейной вибрации с движениями различного типа, является перемещение вращающегося блока, но вращательная вибрация - это движение одного и того же общего характера, как то, что представляет собой базовую структуру подразделения, к которому оно применяется, следовательно, результатом сложения вращательной вибрации будет изменение вращающегося блока.

Как выведено ранее, **трехмерное вращение атома, на самом деле, состоит из двумерного вращения и одномерного вращения в противоположном скалярном направлении.** Вращательная вибрация обязательно должна быть против вращения, следовательно, может быть либо одномерной, либо двумерной. Одномерная вращательная вибрация, которая существует в теоретической вселенной, может быть отождествлена с физическим явлением, известным как электрический заряд. Такой тип вращения легко возникает почти в любом веществе, или субатомной частице, и может быть отделен от этих единиц с такой же легкостью. При низких температурах окружающей среды, таких, как на поверхности земли, электрический заряд, следовательно, играет роль временного придатка к относительно постоянным системам вращательного движения.

Кроме того, двумерные вращательные вибрации, применительно к атому или частице, имеют такой же эффект, и мы можем определить этот эффект физическим явлением, известным как магнетизм. Мы будем использовать ту же терминологию, называя эту вращательную вибрацию магнитным зарядом, хотя понятие "магнитный заряд" несколько непривычно для современного мышления в этой области.

Заряд, как правило, противоположного пространственно-временного направления вращения, которые он изменяет, по тем же причинам, которые распространяются на добавленные движения в целом. Таким образом, вращение со смещением времени обычно создает заряд в пространстве перемещений, и наоборот. Так как электрические измерения вращения могут быть как в пространстве, так и во времени перемещения, электрические заряды пространственно-временного направления так же возможны. **Двумерные вращения в материальной вселенной, с другой стороны, всегда имеют перемещения времени, просто потому, что эти вращательные соединения с двумерным смещением времени то, что мы называем материей.** Нормальный магнитный заряд, следовательно, имеет пространственное направление.

Термины положительный и отрицательный для общего использования со ссылкой на электрический магнетизм, будет вводить дополнительную путаницу в ситуацию, которая очень сложна, в лучшем случае, эти условия будут учитываться в их обычном значении,

когда они используются в этой работе, даже если такое использование является несколько не в свете теоретических выводов. На этой основе, положительный элемент (который имеет электрическое смещение времени) имеет положительный заряд (пространство перемещений), тогда как отрицательный электрохимический элемент (который имеет электрическое смещение пространства) имеет отрицательный заряд (со смещением времени). В общепринятой практике, таким образом, это приравнивается к "положительным" и "отрицательным" обозначениям, с нормальной последовательностью дополнений движений, а не указание пространственно-временного направления перемещения, что во многом будет удобнее.

Так как результатом является модификация базового вращения, количество зарядов, которые атом может приобрести, или степень ионизации, как это еще называют, ограничено числом единиц вращения, в соответствующих пространственно-временных направлениях, которые существуют в атомной структуре. Отрицательная ионизация ограничивается низким уровнем, так как негативный поворот эффективен не более чем на несколько единиц. Предел положительной ионизации является атомным номером, который представляет собой общее чистое количество единиц вращения смещения времени в атоме.

**Электрическая ионизация может быть произведена многими способами, так как требованием, чтобы этот процесс начался, является, по существу, достаточное количество энергии при соответствующих условиях.** Во вселенной, в целом, преобладает процесс термической ионизации. Тепловая или термическая энергия является линейным движением материальных частиц, и поэтому это пространство перемещений. **В рамках процесса ионизации, это линейное пространство перемещений преобразуется во вращательное пространство перемещений, или положительный заряд.** Когда температура повышается все больше и больше, пространство перемещений становится доступным для ионизации, и степень ионизации атома поднимается, достигая момента, когда он полностью ионизирован; то есть, каждое из его подразделений перемещения времени приобрело положительный заряд.

Если температура, после полной ионизации атома, продолжает расти, разрушительный лимит, в конечном счете, достигает точки, где общее пространство перемещений, сумма ионизации и тепловой энергии, равна смещению времени, вытесняется одна единица из магнитного вращения. Противоположно направленные вращения нейтрализуют друг друга, и возвращаются к линейной основе, уничтожая эту часть атомной структуры. С увеличением атомного номера, при максимальной ионизации, возрастает количество тепловой энергии, необходимое для того, чтобы довести общее пространство перемещений атома полностью до разрушительного лимита, и эффект заключается в том, чтобы установить предел температуры для каждого элемента, связанный с атомным номером.

Электрический заряд всегда рассматривался как одно из наиболее загадочных природных явлений, и ответ на вопрос, что же это такое и как это происходит, был очень актуальным до тех пор, пока современные физики не "решили" проблему утверждением, что вопрос не имеет ответа, что мы просто должны принять ответственность, как данность природы. На самом деле, **нет ничего таинственного или эзотерического в электрическом заряде, это просто вид движения.** Но надо понимать, что мы причастны к этой точке зрения, как только мы принимаем концепцию вселенной

движения. В такой вселенной, все объекты и явления это проявления движения, и единственный остающийся вопрос, на который нужно ответить в отношении электрического заряда, какой это вид движения.

Как только мы решили этот вопрос, приходит пониманию того, что **электрический заряд – одномерная вращательная вибрация**. Становится очевидным, что двумерная вращательная вибрация той же природы, должна также существовать, и что это магнитный заряд. Тот факт, что некоторые вещества могут быть намагничены, то есть находятся в состоянии, когда их магнитное поведение является аналогом электрического поведения заряда, что хорошо известно, и что движение электрического заряда производит подобные магнитные явления, натолкнул физиков на предположение, что все магнитные явления связаны с движущимися зарядами. В свете новой информации, очевидно, что одни и те же факторы, которые создают одномерную (электрическую) ионизацию, также способны производить двумерную (магнитную) ионизацию, и эта магнитная ионизация, следовательно, присутствует везде, где имеются благоприятные условия.

Когда это происходит, положительная магнитная ионизация (пространство перемещений) соответствует общей положительной электрической ионизации, и это нормально для материального атома, с его чистым перемещением времени, которое играет лишь незначительную роль в земных явлениях, хотя это, в большей степени, основной фактор в некоторых других местах. Причиной этой кажущейся аномалии является процесс, который приводит к производству отрицательной магнитной ионизации в таких количествах, что положительная ионизация, как правило, исключается. Для объяснения этого процесса мы вернемся к субатомным частицам.

Хотя водород, с комбинацией 2-1-(1), является первым сочетанием вращения с эффективным перемещением в обоих вращательных системах, и, таким образом, первый материальный элемент, серия более простых единиц может быть сформирована путем добавления электрического пространства или времени перемещения к вращательной базе нейтронов.

Displacement	Particle
1-1-1	Unnamed
1-1-0	Neutron
1-1-(1)	Neutrino
1-0-1	Positron
1-0-0	Rotational base
1-0-(1)	Electron

Как указывалось в предыдущей дискуссии, и, как значения перемещений в таблице наглядно показывают, **субатомные частицы имеют сложные движения одного и того же общего характера, как атомы материи, но не имеют эффективного перемещения в двух вращающихся системах, что является свойством материи**. Электрон, например, не имеет смещения (выше 1-0-0) в магнитных измерениях, и его важной особенностью является только одна единица пространства перемещений в электрическом измерении. **В незаряженном веществе, эта частица является, по сути, ничем, кроме вращающегося блока пространства**. Как таковой, он не может двигаться через открытое пространство, поскольку отношение пространства к

пространству, не является движением, но **он может пройти сквозь материю**, так как материя является чистым перемещением времени. Внутри материи, движущиеся электроны известны как электрический ток. Как и любой другой вращающийся блок, электрон (с вращательным пространством перемещений) может приобрести электрический заряд, в данном случае отрицательный (смещение). **В заряженном состоянии, частицы являются нейтральными с пространственно-временной точки зрения, и поэтому могут свободно двигаться в любой материи или пространстве.**

Частица, которая представляет особый интерес в этой связи, называется нейтрино. Перемещения этой частицы, как показано в таблицах, являются комбинацией 1-1-(1), это означает, что чистое эффективное перемещение этой комбинации равно нулю. Как имеющее одномерные и двумерные вращения, нейтрино способно взять электрический или магнитный заряд, но на основе вероятностных соображений, магнитный заряд имеет приоритет, и при соответствующих условиях, частица приобретает одну единицу положительного магнитного заряда. Это единица пространства перемещений и заряженный нейтрино, по существу, является ничем, кроме мобильного устройства пространства, похожего, в этом отношении, на заряд электрона. Как и последний, **он может свободно передвигаться в материи, но отстранен от движения в пространстве**, просто потому, что отношение пространства к пространству, не является движением.

Нейтрино образуются в значительных количествах в некоторых общих физических процессах, и поскольку они свободно перемещаются через пространство и материю, в незаряженном состоянии, так как их чистое смещение равно нулю, каждое тело во вселенной подвергается непрерывному потоку нейтрино, во многом таким же образом, как оно подвергается непрерывной бомбардировке фотонами излучения. Время от времени, один из этих нейтрино приобретает заряд, при прохождении через материю, и когда это происходит, нейтрино попадает в ловушку и не может убежать. Концентрация заряженных нейтрино в веществе, поэтому растет, пока материал становится старше.

Разницу, между ситуацией заряженных нейтрино и заряда электрона, следует отметить специально. В то время, как эти две частицы аналогичны до такой степени, что каждая единица пространства и, следовательно, может перемещаться только через вещество, заряд электрона может убежать от этого ограничения, путем приобретения дополнительного заряда. Нарращивание концентрации электронов также наращивает силы, которые, как правило, подготавливают необходимый заряд, что, в конечном итоге, освобождает электрон. Заряженный нейтрино, с другой стороны, может выйти только потеряв свой заряд, но поскольку идет дальнейшее увеличение концентрации этих частиц, наращиваются силы, стремящиеся предотвратить возможность потерять заряд, что становится все более далеким.

Для того, чтобы оценить значение этого, необходимо признать, что взаимные связи между пространством и временем, дают какие-то движения частице, со ссылкой на атом, в котором она расположена, эквивалентные возвратно-поступательному движению атома в отношении частицы. Поскольку эти движения эквивалентны, они достигают равновесия. В той ситуации, которую мы сейчас рассматриваем, вращательная вибрация нейтрино эквивалентна и в равновесии с взаимной вращательной вибрацией атома, в котором эти нейтрино расположены. **Так как заряд в нейтрино является магнитным пространством перемещений, его присутствие заставляет атом приобретать**

**магнитный заряд со смещением времени.** Это является противоположностью пространственно-временного направления для обычного магнитного заряда, что казалось бы, незначительная разница, однако, в данном случае, это имеет далеко идущие последствия.

**Обыкновенные магнитные заряды являются внешними по отношению к материальной среде, в структуре двумерного пространства перемещений, чьей сущностью является чистое смещение времени, и поэтому они играют сравнительно незначительную роль в явлениях материальной вселенной.** С другой стороны, это движение совпадает с базовым двумерным вращением атома, за исключением того, что оно вибрационное, а не одного направления. Следовательно, оно добавляется, и, в некотором смысле, сливается с атомным вращением, и имеет такой же общий эффект, как эквивалент дополнительного вращательного перемещения времени.

**Вместо того, чтобы создавать поведение другого рода, как, например, поступают ионы или намагниченные частицы в обычных атомах, двумерный заряд, в связи с наличием нейтрино, просто добавляется к величинам нормальных свойств атомов.** По этой причине мы не используем термин "магнитный заряд", ссылаясь на это движение, но будем называть его "гравитационным зарядом". Наиболее заметный эффект гравитационного заряда - увеличение массы атома. Как отмечалось ранее, единица магнитного вращения эквивалентна двум натуральным единицам, и блок гравитационного заряда, который является природной единицей, поэтому равен половине единицы в масштабе вращения. Атомная масса обычного атома - дважды атомный номер  $Z$ , и каждая единица гравитационного заряда  $G$ , добавляет один атомный вес устройства. Число единиц заряда, которые атом может приобрести, является переменным, и каждый нормальный атом, атомного веса  $2Z$ , поэтому сопровождается рядом изотопов, с атомным весом  $2Z+G$ .

В нашей местной окружающей среде различные изотопы химических элементов, как правило, возникают в фиксированных пропорциях, и средний изотопный вес элемента признается атомным весом этого элемента. Однако, как видно из вышеизложенного, **существующие изотопные пропорции не присущи структуре самой материи, а являются результатом уровня магнитной ионизации, существующего в местных условиях.** В местах, где магнитные степени ионизации разные, изотопные пропорции будут также отличаться.

Мы можем вывести из теоретических принципов, связанных с очень молодым веществом, что там магнитная степень ионизации равна нулю, изотопов нет, а атомный вес каждого химического элемента, его частотное значение, равно  $2Z$ . Здесь, **все вращательные комбинации (элементов и субатомных частиц), возможные на всем пути, от электрона до 117-го элемента, являются стабильными.** В этом молодом веществе, тяжелые элементы постоянно строятся из легких в процессе захвата нейтронов, и нет уничтожения или деградации элемента, пока ограничение атомного веса 236 (атомный вес нестабильного элемента 118) не достигается.

Если это вещество передать в области высокого уровня ионизации, такие, как на поверхности земли, в ее нынешнем состоянии, некоторые атомы приобретут гравитационные заряды. Из теоретических соображений, было определено, что в любой момент, магнитный уровень ионизации увеличивает нормальную массу за счет приобретения гравитационных зарядов, в процессе достижения равновесия с зарядами.

Количественные оценки, опубликованные ранее, также показывают, что на одну единицу уровня ионизации, которая на уровне местных условий, нормальный атомный привес практически на нуле на конечных элементах с 3 по 20 элемент, 10 на 40 элементе, 23 на 60 элементе, 41 на 80 элементе, 54 на 92 элементе, и так далее. Когда прирост 54 добавляется к атомному весу 184, обычного атома элемента 92, общая масса становится 238, что выше предела 236. Таким образом, в этой окружающей среде, элемент 92, уран, и все над ним, теоретически, нестабильны и распадаются с выбросом массы. **Некоторые элементы, непосредственно под номером 92, могут превышать стабильный предел, потому что вероятность аналогична тому фактору, который позволяет испарения, при относительно низких температурах.**

Этот процесс распада, который занимает место в теоретической вселенной, может быть связан с наблюдаемым явлением, которое мы называем радиоактивностью. При первом рассмотрении, однако, представляется, что существуют расхождения между теоретическими характеристиками процесса и теми, которые на самом деле наблюдаются. Получение теоретического распада четко требует, чтобы это был взрыв, событие инициируется, как только вещество достигает лимита стабильности и продолжается до завершения процесса. Наблюдаемая радиоактивность, с другой стороны, как представляется, ряд независимых событий, происходящих в случайном порядке, и часто выходит на очень долгий период времени. "Half-life" (полураспад) некоторых изотопов урана, например, происходит миллионы лет.

В контексте современной физики, эти два описания совершенно непримиримы, но в ответной Системе, **радиоактивный взрыв является обратным обычному взрыву**, то есть, это тот же процесс, с взаимозаменяемыми пространством и временем. **В обычном взрыве, действие начинается в одной или нескольких точках совокупности и распространяется вовне в пространстве с высокой космической скоростью.** Каждый атом совокупности остается в своем первоначальном состоянии до тех пор, пока действие процесса не достигает места в пространстве, которое этот атом занимает, после чего атом или молекула вдруг распадается. Взрыв в целом, принимает форму серии отдельных взрывов в разных местах в пространстве, возбуждая последовательно новые места в пространстве с конечной скоростью.

**В радиоактивном взрыве, действие начинается в одной или нескольких точках в совокупности и распространяется наружу во времени на высокой обратной скорости (то есть, медленно).** Каждый атом совокупности остается в своем первоначальном состоянии до тех пор, пока действие процесса не достигает местоположения во времени, которые этот атом занимает, после чего он неожиданно распадается. Взрыв в целом, следовательно, принимает форму серии отдельных взрывов в разных местах во времени, возбуждая последовательность мест во времени на конечной обратной скорости. **С учетом подмены временем пространства, это описание радиоактивного взрыва, совпадает с описанием предыдущего обычного взрыва.**

Таким образом, **радиоактивность, как мы ее наблюдаем, является результатом прошлого увеличения магнитного уровня ионизации. Накопление нейтрино является постоянным и необратимым**, следовательно, дальнейшее увеличение данного уровня приведет к радиоактивному распаду на легкие элементы. **Так же, как существование максимального значения комбинации электрической ионизации и**

**тепловой энергии устанавливает предел температуры для материи, существование максимума магнитной ионизации устанавливает предельный возраст вещества.**

В последующих главах будут рассматриваться процессы, которые вызывают определенные агрегатные состояния вещества, повышающие возрастные и температурные ограничения, и характер последствий, которые возникают. В подготовке этих обсуждений, мы кратко взглянем на некоторые виды движений, которые прошли почти мимо на предыдущих страницах, потому что они не играют никакой роли в известных физических явлениях повседневной жизни.

Как было отмечено в Глава IV, комбинации вращательных движений, которые были идентифицированы как атомы, могли быть либо линейным пространством перемещений, вращением со смещением времени или линейным перемещением времени, вращением в пространстве перемещений, однако, последнее не является веществом. Нас сейчас интересует вопрос, что это нам дает. Здесь не может быть никаких сомнений на этот счет. Поскольку это является точной копией атомов материи, за исключением того, что пространство и время меняются местами, очевидно, что **они являются атомами обратного типа материи, связанного с обычной материей так же, как положительный заряд связан с отрицательным зарядом.** Мы могли бы сослаться на них, как на "обратную материю" или "взаимную материю", но есть много критериев инверсии, которые весьма отличаются от направления пространства-времени, и для того, чтобы быть конкретным, представляется целесообразным использовать более нейтральный термин. Обозначение "космический", следовательно, будет применяться ко всем явлениям обратного типа, которые не являются (как положительные заряды, например) общими характеристиками материального сектора вселенной. **Атомы обратного типа составляют космическую материю.** Термин "анти-материя" находится в общем использовании, но это подразумевает скорее отрицательную, чем обратную обычной материи, и поэтому неуместен.

Анти-материя была любимым предметом спекуляции в последние годы, как в серьезной научной литературе, так и в научной фантастике. Идентификация некоторых "анти-частиц" (не все из которых являются космическими, исходя из нашего определения) имеет, конечно, с учетом этой спекуляции осязаемый характер, поскольку преобразование частиц материи и их античастиц дает энергию при их контакте друг с другом, и можно предположить, что такой контакт может стать мощным источником энергии. Любимое устройство энергии научно-фантастических героев - превращение материи в энергию, позволяя контакт анти-материи с контролируемой скоростью. Астрономы были в равной степени заинтригованы этой идеей, и произошло постулирование существования анти-материи.

Без сомнения, астрономы и преданные научные фантасты будут недовольны тем, что Взаимная Система должна сказать о так называемой анти-материи. Обратное вещество, космическая материя, как мы ее называем, подлежит обратной, или космической гравитации. **Она не обратная, в том смысле, что атомы движутся не внутрь, а наружу в пространстве, а в том смысле, что атомы движутся внутрь во времени, а не в пространстве.** Под влиянием этой обратной "как бы" силы, космические атомы имеют форму материи, как и материальные атомы, но эти агрегаты локализованы во времени, а не в пространстве. Атомы каждого агрегата собраны во времени, но они широко разбросаны в пространстве. Поэтому мы встречаем их в космосе не как

галактики, или в качестве топлива, подходящего для заправки космических кораблей, но, иногда как отдельные атомы. Анти-материю, как генератор энергии, придется поставить на полку вместе с анти-гравитационными устройствами.

Как и многие другие интересные явления, в которых характеристики космического сектора вселенной посягают на наш материальный сектор, выходят за рамки этого представления, но понимание общего отношения между двумя секторами будет полезным в связи с некоторыми из вопросов, который будут рассмотрены позже. С целью выяснения этой взаимосвязи, мы начнем с простых векторных движений в пространстве, как показано на диаграмме d на Рисунке 3 (к сожалению, рисунок отсутствовал в источнике; прим. alexfl), и с помощью подобной схемы мы будем следить за ходом событий, как пространство перемещений, или его эквивалент, добавляются в движение. Предыдущее обсуждение завершило этот процесс на точке, где движения достигли нейтрального уровня, или физического нуля, в точке, где нет движения, кроме прогрессии пространства-времени. Первый эквивалент пространства перемещений, увеличен на сокращении перемещения времени до предела векторного движения, достигаемого за единицу скорости. Затем, скалярные пространства перемещений добавляются до тех пор, пока не достигается нейтральное состояние. Цель данного объяснения заключается в том, что из-за взаимной связи между пространством и временем, весь процесс повторяется подобным же образом за пределами региона нейтрального уровня. Наличие дополнительного пространства перемещений позволяет снизить два неактивных измерения до нуля движения во времени. Чтобы облегчить этот процесс, перемещение в активном измерении, возвращается к скалярному времени, высвобождая пространство перемещений, чтобы удовлетворить часть требований преобразования неактивных измерений. Более позднее добавление большего пространства перемещений заменяет сумму, взятую от активного измерения, и, в конечном счете, скорость в этом измерении приходит на уровень подразделения, и начинается векторное движение во времени. Это нормальное движение космического сектора, движение атомов и агрегатов космической материи.

Резюмируя все вышеизложенное, мы можем сказать, что при очень низких уровнях пространства перемещений (эквивалент высокого уровня смещения времени) пространственная скорость в двух измерениях равна нулю, а в третьем ниже единицы. Здесь векторное движение в пространстве возможно. На очень низких уровнях смещения времени (эквивалент высокого уровня пространства перемещений) временная скорость в двух измерениях равна нулю, а в третьем ниже единицы. Здесь векторное движение во времени возможно. Между этими двумя крайностями существует скалярный диапазон, то есть, после того, как скорость в пространстве достигает единицы, любое дальнейшее добавление пространства перемещений, например, путем выделения энергии в результате взрыва, дает скалярное дополнение к предыдущему движению. Если это дополнение является достаточно большим, чтобы увеличить скалярные скорости до точки, за пределами нейтрального уровня, преобразование движений во времени, в конечном счете, имеет место, как уменьшение обратной скорости на среднем уровне движений во времени. Те же соображения применимы и наоборот, для движения во времени, которые возникают на высокой обратной скорости с высвобождением большого количества обратной энергии. Если нейтральная точка пройдена, преобразования движений, в конечном счете, в пространстве.



Эти точки будут иметь существенное значение в связи с обсуждением на последующих страницах, так как многое в теме, с этого момента, будет подчинено сильным взрывам и их последствиям.

## АСТРОНОМИЧЕСКАЯ СЦЕНА

Запись продвижения астрономических знаний была, в основном, историей изобретения и использования новых и более мощных инструментов. Оптический телескоп, спектроскоп, фотопластинки, радио телескопы, фотоэлементы, все это основные улучшения, которые были сделаны в их силе и точности, является основными вехами в астрономическом прогрессе. Это вопрос весьма большого значения, потому, что в применении к астрономическим явлениям, Взаимная Система имеет все характеристики нового инструмента исключительной мощности и универсальности.

Конечно, в астрономии много теорий, но продукты этих теорий совершенно отличаются от результатов, полученных с инструментом, поскольку они определяют прежде всего то, что уже известно, или считается что известно, об астрономических явлениях. Если эти результаты противоречат принятой идеи, должна быть изменена идея, а не данные наблюдений. Подчеркиваем, что Взаимная Система, как инструмент, в отличие от обычных теории, является полностью независимой от того, что известно или во что верят.

Звезды и галактики обнаружены в существующих астрономических теориях, поскольку они помещены в эти теории. Они совокупности материи, они оказывают гравитационные силы, они испускают излучение, и так далее, потому что эта информация была введена в теории. Теоретически они генерируют энергию, необходимую для поддержания излучения, путем преобразования материи в энергию, потому что это также было введено в теории. Они соответствуют основным законам физики и химии, они следуют принципам, заложенным Фарадеем, Максвеллом, Ньютоном или Эйнштейном, потому что эти законы и правила были введены в теории. К этой огромной сумме знаний и псевдо-знаний, теоретик добавляет несколько его собственных предположений, подчиняя всю массу материала его мышлению, затем приходит к определенным выводам. Такая теория не видит вещи, как они есть; она видит их в контексте существующих наблюдений, информации и существующих шаблонов мышления. Мы не можем получить квазар из такой теории, пока мы не создадим квазар, или нечто такое, из чего квазар может быть получен в теории.

С другой стороны, существующие представления о природе космических объектов, не могут быть введены в инструмент. Нельзя сказать инструменту, что он должен видеть, или то, что он должен записать, он видит вещи, как они есть, а не как научное сообщество считает, что они должны выглядеть. Если есть квазары, соответствующие приборы должны их увидеть. Каждый новый акт раскрывает многие ошибки в известных явлениях, в то же время, это свидетельствует о существовании других явлений, которые были не только неизвестны, но во многих случаях совершенно неожиданными.

Взаимная Система имеет плюс в том, что она не зависит от существующей научной мысли. Звезды и галактики, из которых состоит материя, в теории появляются ни сами по себе, как введенные в теорию, они являются следствиями теории, результатами, которые обязательно следуют из только что постулируемых свойств пространства и

времени. Эти астрономические объекты, которые появляются в теории, при условии соблюдения основных физических законов, оказывают гравитационные силы, испускают излучение, и так далее, не потому, что эти вещи были введены в теорию, но потому, что они являются продуктами развития самой теории. Все сущности и отношения, которые составляют теоретическую вселенную Взаимной Системы, являются следствием основных постулатов системы. Если есть квазары, то эта теория, как соответствующий документ, независимо от какой-либо предыдущей теории или наблюдательной информации, предсказывает квазары.

В некоторых случаях, картина ситуации, полученная из этой теории, очень радикально отличается от принятой в настоящее время, но это то, что мы должны ожидать от теории, которая работает в манере инструмента. В каждом случае, эти ответы, полученные из теоретических разработок, находятся в полном согласии со всеми установленными фактами. Так далеко, как можно это установить в настоящее время, поэтому, теоретическая вселенная определяется как новая система теории, что является истинным и точным представлением о фактической физической вселенной. Мы можем подходить к астрономическому полю с уверенностью, что здесь также, выводы, которые мы получаем из Взаимной Системы, дадут нам те же результаты, которые мы получаем из наблюдений: точную картину ситуации, как она на самом деле существует, независимо от текущего мышления в этой области.

Согласно теории, ход событий в астрономическом мире, определяется главным образом в каждом отдельном случае, основным конфликтом, между гравитацией и пространственно-временной прогрессией, и это фактор, что создает различные ситуации, связанные с изменением гравитационного эффекта с изменением расстояния. Прогрессия пространства-времени происходит везде, а ее величина является постоянной, независимо от места нахождения, но гравитация зависит от определенного места, в котором она происходит, когда его занимает (кратковременно), и ослабевает с расстоянием, что выражено в законе обратных квадратов, в результате изменения влияния относительных величин на внутренние и внешние движения. На единице расстояния, внутренние гравитационные движения больше, чем движение в прогрессии пространства-времени, но, когда наш объект перемещается наружу, чистый баланс внутреннего движения уменьшается, и, в конечном счете, достигается точка, при которой внутренние и внешние движения равны. За этой точкой гравитационного предела, как мы его будем называть, чистое движение наружу увеличивается до единицы скорости, скорость света, на очень больших расстояниях.

Сейчас можно сделать некоторые дополнительные сравнения между теоретическими выводами и результатами наблюдения. Агрегаты материи, в нашем ближайшем окружении, двигаются внутрь в пространстве по отношению друг к другу, согласно обратных квадратов связи, как того требует теория. Действительно, это внутреннее движение гравитации является яркой чертой, что считается само собой разумеющимся в научной мысли, и что эффект является универсальным. Как заявлено в общем выражении Закона Ньютона, "каждая частица материи, во вселенной, притягивает все другие частицы". Но теперь, мощные оптические телескопы и другие доступные инструменты, **в состоянии добраться до расстояний в миллиарды световых лет, и на этих экстремальных расстояниях, объекты, которые должны двигаться очень медленно к нам, в соответствии с Законом Ньютона, этого не делают. Они**

двигаются наружу, подальше от нас, на очень высоких скоростях, увеличивающихся с расстоянием до скорости света.

Кроме того, распределение материи во вселенной совсем другое, по сравнению с тем, что можно было бы ожидать на основании Закона Ньютона. Как выражается один автор: “ Применение теории тяготения Ньютона, в которой притяжение между телами изменяется обратно пропорционально квадрату расстояния, в применении к крупномасштабным структурам вселенной требует, чтобы у вселенной был центр, в котором пространственная плотность звезд и галактик была максимальной. При движении наружу, от этого центра, пространственная плотность должна уменьшаться, пока, наконец, на больших расстояниях не последует бесконечная область пустоты ”.

Эйнштейн выразил ту же мысль в следующих словах: "звездная вселенная должна быть конечным островком в бесконечном океане пространства". Но это не то, что происходит на самом деле. Так далеко, как может быть определено из имеющейся в настоящее время информации, распределение материи во вселенной достаточно однородно. Для того, чтобы примирить наблюдаемую ситуацию с современными теориями, некоторые чрезвычайные специальные предположения должны быть сделаны: во-первых, предположение взрыва вселенной в целом, то, что швырнуло галактики в пространство с огромной скоростью, которая сейчас наблюдается, а во-вторых, предположение, что само пространство искажается материей, которую она содержит.

Необходимость для любого такого надуманного и причудливого предположения устраняется путем развития Взаимной Системы. Существенным фактом, выявленным при теоретической разработке, является то, что существуют два фактора, участвующие в распределении материи, а не только гравитация в одиночку. **Прогрессия пространства-времени выступает в оппозиции к гравитации, и по причине ослабления гравитации с расстоянием, в то время, как прогрессия остается постоянной, существует чистое внутреннее движение на коротких расстояниях, и чистое внешнее движение на больших расстояниях.** Это объясняется разбеганием в далеких галактиках и наблюдаемым распределением материи. В пределах гравитационного ограничения, материя движется внутрь и объединяется в галактики. Каждая из этих галактик является тем, о чем Эйнштейн говорил, что Ньютонская гравитация должна производить в Евклидовом пространстве. Она является «конечным островком в океане пространства», в пределах ее собственного гравитационного предела. Но эти галактики, конечные островки, отдаляемые друг от друга, поскольку чистое движение за пределами гравитационного лимита, наружу.

Происхождение галактической рецессии в теории "большого взрыва" является хорошим примером того, как отсутствие комплексной общей теории препятствует признанию важных аспектов физических явлений. "Большой взрыв" обеспечивает адекватное объяснение разбегания галактик как изолированное явление, без связи с чем-нибудь еще. Но это не дает нам никакого намека на значительный факт, который свидетельствует, что рецессия является общим явлением, что каждая единица материи, которая находится за пределами гравитационного предела другой единицы, отходит от этой единицы. Это не является очевидным исходя из наблюдений, потому, что все единицы меньше, чем галактика, подлежат гравитационным силам крупных агрегатов и, в конечном итоге, находятся в равновесии, а не продолжают внешнее движение. Между тем, не признание теории предельного расстояния и объяснения галактической рецессии, предотвращает

любые теоретические исследования, которые могли бы выявить истинное положение дел.

Проблема скопления звезд - это показательный пример. **Эти огромные кластеры звезд, очевидно, удерживаются вместе гравитационными силами, но почему звезды остаются разделенными огромными расстояниями порядка нескольких световых лет?** Астрономия не имеет ответа, потому что она не может определить любую силу требуемой величины, действующую в оппозиции к гравитации. Взаимная Система идентифицирует эту силу, и приходит к очень простому объяснению. **Каждая звезда кластера находится за пределами гравитационного предела своих соседей, и поэтому отступает от них.** Но это не может продолжить внешние движения, в порядке галактик, потому что это зависит от гравитационной силы (то есть, внутреннего движения) кластера в целом. Поэтому он перемещается наружу только к точке равновесия, где все силы (движений) сводятся к нулю.

Это же равновесие, между разбеганием отдельных звезд и совокупным гравитационным притяжением, также дает объяснение огромных расстояний между звездами в галактиках, явление, которое до сих пор не только остается необъясненным, но даже не было признано, как нуждающееся в объяснении. Помимо членов кратных звездных систем, которые теоретически имеют общее происхождение, нет никаких признаков того, что звезды когда-либо подойдут даже умеренно близко друг к другу. **Такое дико невероятное состояние не может существовать случайно.** Оно должно иметь объяснение, и это то, что новая теоретическая система обеспечивает.

Но даже звезды, одна или несколько, не обречены оставаться далеко друг от друга, они не существуют в полной изоляции друг от друга, как в настоящее время предполагается. Напротив, тот факт, что они занимают позиции равновесия, означает, что **структура звезд кластера или галактики, аналогична жидкости.** Есть определенное количество свободы передвижения в кластере, так же, как в жидкости, но любые нарушения условий равновесия, либо движение главных единиц, или от внешних влияний, встречает сопротивление. Существующая астрономическая мысль не признает эту ситуацию. Фред Хойл, например, дает такой комментарий о возможных столкновениях галактик:

“Думаю, что звезды, как обычные бытовые пылинки. Затем мы должны думать о галактике, как собрании пятнышек в нескольких милях друг от друга, распределенных по объему, примерно равному Земле. Очевидно, что одно из таких пятнышек может пройти почти свободно через другое”.

Как показывают результаты наших исследований такого столкновения, это было бы больше похоже на воздействие потока на поверхность пруда, в который он попадает. Там будет определенное количество проникновения в каждом случае, но в любом случае, неподвижная масса соответствует стене, а не коридору.

Жидкость, как структура звездных совокупностей, также объясняет, почему звезды, или группы звезд, могут быть изгнаны из совокупности от взрывной силы. Это еще один пункт, который современная теория не может объяснить.

Когда понято, что звездный кластер предлагает один и тот же вид сопротивления в отношении применения силы, как и в вязкой жидкости, это не проблема, и это будет

иметь большое значение в связи с некоторыми из пунктов, которые будут обсуждаться позже.

В диапазоне эффективности гравитационных сил, все единицы материи двигаются внутрь себя по отношению друг к другу, и, если предоставить достаточно времени, они должны соединиться. Различные факторы управления природой сочетаний, и относительное направление движения, могут привести к орбитальному движению, а не фактическому объединению, или внешнее развитие отдельных подразделений может предотвратить приближение, но внутри гравитационного ограничения, все агрегаты, в конечном счете, достигают гравитационного равновесия. В этих пределах, таким образом, агрегаты материи постоянно растут. Атомы объединяются в частицы, частицы собираются в облака, облака конденсируются в звезды, звезды увеличиваться в размерах и в форме групп и кластеров. Эти скопления растут в малых галактик, и небольшие галактики становятся крупными галактиками.

На ранних стадиях этого процесса, вещество очень холодное, но когда облако пыли начинает сокращаться, потенциальная энергия постепенно трансформируется в кинетическую энергию молекул, а температура совокупности начинает расти. В какой-то момент, в этом процессе, где-то в диапазоне, в котором плотное облако пыли становится диффузной звездой, температура центральной массы достигает нижнего разрушительного предела атомов, и начинается выработка энергии атомного распада.

Когда звезда достигает гравитационного равновесия и сжатие прекращается, один из двух источников энергии исключается. Тяжелые элементы звезды, однако, примерно пропорциональны общей массе звезды, что означает, что производство энергии от уничтожения этих элементов, является кубической функцией от диаметра. Потеря энергии на излучение, с другой стороны, является квадратной функцией от поверхности, то есть от диаметра. Звездная температура, следовательно, растет по мере увеличения массы, и это последовательно делает новые элементы доступными в качестве топлива для процесса разрушения.

Поскольку ни один из тяжелых элементов не присутствует более чем в относительно небольшом количестве, в обычном случае, наличие дополнительных поставок топлива за счет достижения разрушительного предела - еще один элемент, как правило, достаточный, чтобы не вызвать любое существенное изменение в балансе энергии звезды. Когда достигается температура, связанная с разрушительным пределом железо-никелевых групп элементов, ситуация меняется. Эти элементы находятся в небольших количествах, но они присутствуют в концентрациях, которые представляют собой немалую часть от общей массы звезды. Внезапное прибытие этого большого количества массы в разрушительной предел, активизирует потенциальный источник гораздо большей энергии, чем звезда способна рассеивать через обычный механизм излучения. Первоначальный выброс энергии из этого источника, провоцирует страшный взрыв. Из-за относительно большого объема железо-никелевых элементов в центральном ядре звезды, взрыв происходит, как только первые части этого материала преобразуются в энергию, а остальные, вместе с верхним легким веществом, рассеиваются в результате взрыва на генерируемых скоростях.

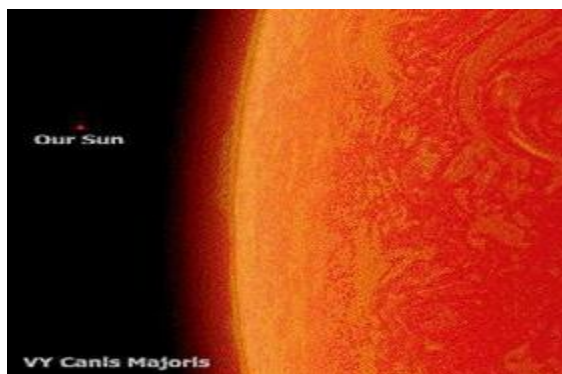
Этот взрыв, который теоретически происходит, когда звезда достигает разрушительного предела железо-никелевой группы, может быть отождествлен с наблюдаемым явлением, известным как сверхновая.



[см.анимацию](#)

Одним из продуктов взрыва, является облако расширяющейся пыли и газа, наружу от места взрыва. С точки зрения нашего обычного опыта, это можно рассматривать как вполне нормальный результат, который мы ожидаем, как результат любого взрыва. Но это звездный взрыв не просто очередной взрыв, это взрыв специального типа. В чрезвычайно высокой температуре, преобладающей в интерьере звезды до взрыва, атомы материи уже двигались с очень высокой скоростью, и, когда взрыв добавил большое количество кинетической энергии, скорости значительной доли некоторых атомов поднялись до уровня выше единицы.

Природу конечного продукта лучше всего можно понять, взглянув на то, что происходит с продуктами взрыва, расширяющимися вовне в пространстве. В конечном счете, силы расширения преодолеваются силами гравитации и сокращение начинается под влиянием постоянно присутствующих сил гравитации. В свое время, облако частиц восстановит свой статус звезды. На этапе, когда она впервые становится видна, эта звезда красный гигант, остается крайне неопределенной. Он был живописно описан, как горячий красный вакуум. Но это не значит, что вещество, из которого он состоит, любое отличное от материи в звездах так называемой "главной последовательности", и никто никогда не предлагал ничего подобного. Признается, что особые характеристики красного гиганта, огромный размер, относительно низкая температура поверхности, и очень низкая плотность, все из-за существования большого количества пустого пространства между частицами материи.



Ни масса, ни объемные характеристики атомов материи не были изменены расширением в пространстве. Но когда мы измеряем плотность, как  $m/V$ , гигантской звезды, мы включаем  $V$  потому, что наш метод измерения, не только фактический объем атомов, но и пустое трехмерное пространство между ними, и плотность звезды, рассчитанная на этой основе, что-то совершенно иного порядка, по отношению к фактической плотности вещества, из которого она состоит.

Ситуация в отношении компонентов продуктов взрыва, которые движутся быстрее, чем скорость света, ровно то же самое, за исключением того, что в этом случае, внешнее движение происходит не в пространстве. Как показано ранее, после того, как будет достигнута скорость света, дальнейшее увеличение пространства перемещений, или его эквивалента, приводит к движению во времени. Конкретная структура зависит от величины добавленного пространства перемещений. Если это относительно небольшие скорости, два неактивных измерения остаются пространственно равными нулю, а движение во времени равно скалярному дополнению к движению в пространстве. Если добавленные перемещения достаточно большие, чтобы суммарная скорость вышла за пределы нейтрального уровня, неактивные измерения преобразовываются к нулю движения во времени, и движущийся объект уходит в материальный сектор.

Объект, в состоянии с двумя неактивными измерениями в пространстве, остается в одном и том же пространственном месте, и любое дальнейшее движение происходит не в пространстве, а в пересчете пространства, пространственный аналог скалярного движения во времени. Поэтому он остается как идентифицируемый объект в пространстве, в отличие от других объектов, только слишком маленький для такого класса объектов. Так как мы не имеем, на данном этапе развития теории, любого количественного метода оценки приращения скорости, приобретенной продуктами взрыва сверхновой звезды, и, таким образом, определить их теоретически, очевидно, из наблюдения, что мы можем идентифицировать их статус движения во времени как недостаточный, чтобы добраться до нейтрального уровня.

Второй компонент продуктов взрыва, также является облаком пыли и газа, расширяющимся наружу, но он, в отличие от первого компонента, расширяется вовне во времени, а не в пространстве. В результате этого расширения появляется звезда, в которой частицы вещества разделяются пустым временем, а не пустым пространством, которое отделяет частицы обыкновенного облака пыли красного гиганта.

У этой звезды, отклонения от нормы прямо противоположны тем, что мы наблюдаем в красном гиганте. Больше времени эквивалентно меньшему месту, поэтому дополнительное время между частицами материи имеет тот же эффект, как сокращение расстояния между этими частицами. Когда мы измеряем объем, занимаемый звездой в обычной манере, результаты, которые мы получаем, включают в себя эффект снижения эквивалентного пространства так же, как подобные измерения объема красного гиганта включают в себя эффект от большого количества пространства между частицами. Таким образом, даже если фактическая плотность материи, из которой состоит звезда, одна и та же в обоих случаях, помимо обычных эффектов температуры и давления, измеренная плотность звезд очень сильно зависит от природы разделения между составными частицами. Звезда, которая была расширена во времени, белый карлик, характеризуется очень маленьким объемом, очень высокой плотностью, и, поскольку она излучает с поверхности, небольшие размеры дают высокую температуру поверхности.

Если судить по земным стандартам, расчетная плотность белых карликов фантастична, и они были первоначально приняты с большой неохотой и то, только после отклонения всех альтернатив, которые могли быть придуманы. В свете вышеизложенной информации ясно, что эта очень высокая плотность, не более чем обратная связь очень низкой плотности звезд-гигантов. Величина плотности является, по сути, той же в обоих



случаях. Расширение облака частиц наружу во времени, таким образом, является прямой противоположностью экспансии вовне в пространстве.

Это одно из наиболее существенных последствий взаимной связи между пространством и временем, что существует во вселенной движения, так как оно снимает основные препятствия, которые до сих пор стояли на пути понимания некоторых из наиболее важных последних открытий в астрономии. Большинство из этих недоумений связаны с объектами, которые слишком компактны, если судить по знакомым стандартам. Белый карлик был уникальным в этом отношении, когда был впервые обнаружен, но сейчас, это только один из широкого спектра компактных объектов, появившихся на сцене один за другим, когда расширились астрономические знания. В случае белого карлика, оказалось возможным найти объяснение высокой плотности в рамках традиционных физических теорий, но для этого нужно было какое-то необыкновенное, и в некоторых отношениях просто нелогичное, специальное предположение. Это лишь усугубило трудности, и перекрыло путь к теории компактных объектов в общем, так как в высшей степени искусственное построение такого рода неспособно к применению в любой ситуации, иной, чем та, в которой она была специально установлена.

Увеличение плотности за счет внешних движений во времени не исчерпывает все, происходящее в этой манере. Любой предмет состоящий из частиц или других единиц, будет расширяться и уменьшать плотность, если его составные части перемещаются наружу пространственно. Аналогичным образом, любой такой объект может расширяться во времени, что эквивалентно сокращению в пространстве и, следовательно, увеличению плотности. Таким образом, тот же процесс, который отвечает за высокую плотность белого карлика, доступно объясняет аномально высокие плотности, где бы мы их не нашли: в квазарах, в пульсарах, в галактических ядрах, и так далее.

## **ПРОГНОЗЫ 1959 ГОДА**

Пропуская обсуждение пульсаров и некоторых мелких вопросов, которые были уточнены последними исследованиями, основные элементы содержания предыдущих шести глав, включены в первую книгу этой серии, ["Структура Физической Вселенной"](#), опубликованную в 1959 году. В то время, изучение экстра-галактических источников радиоволн было еще в зачаточном состоянии, и только пять из этих источников были известны. Гипотеза галактических столкновений была по-прежнему любимым объяснением энергии этого излучения. Первые предварительные предположения галактических взрывов были не слышны еще год или два, и пройдет еще три года, прежде чем какие-либо фактические доказательства такого взрыва будут найдены. Существование квазаров было еще неизвестным и даже не ожидалось.

В этих условиях, расширение физической теории для предсказания существования взрывающихся галактик и описание общих характеристик таких галактик, их продуктов взрыва, было беспрецедентным шагом. Это почти невозможно для расширения традиционной теории в неизвестную область, так как обычные теории должны иметь некоторые экспериментальные и наблюдательные факты, на которых их можно строить. Чисто теоретическая разработка получила все свои выводы на основе ряда постулатов, без введения чего-либо из наблюдений.



Прежде, чем провести теоретическое исследование области, как она сейчас есть после открытий, которые стали возможны благодаря усовершенствованию технологий и оборудования, уместно будет рассмотреть только то, что Взаимная Система смогла рассказать нам в 1959 году о явлениях, которые еще не были обнаружены.

Мы видели, что структура материи такова, что она подвластна предельной температуре, и мы выяснили, что нормальный ход эволюции звезд, в конечном счете, приводит каждую из них до предела, который вызывает взрыв, известный как сверхновая. Было также выведено при обсуждении атомной структуры, что есть еще одно разрушительное ограничение, в силу возрастного предела, по достижению которого, также происходит распад структуры материала и преобразование массы в энергию. Поскольку агрегирование это непрерывный процесс во вселенной, где контрольным фактором является гравитация, старейшее вещество там, где процесс агрегирования достиг наибольшего прогресса, то есть, в больших галактиках. Поэтому, в конечном счете, каждая из старых гигантских галактик, должна подойти ко второму разрушительному ограничению и прекратить свое существование в сильном взрыве, или серии взрывов.

В то время, когда не было никакого конкретного доказательства, это был смелый вывод, особенно со стороны того, кто не является астрономом. Как сказано в книге 1959 года,

“Хотя это, по-видимому, неизбежный вывод из принципов, установленных ранее, можно констатировать, что это кажется невероятным при первом рассмотрении. Взрыв одной звезды - это огромное событие; концепция взрыва с участием миллиарда звезд, звучит фантастично, и, конечно, нет никаких свидетельств какого-либо спектра гигантской сверхновой, с которой гипотетический взрыв может быть сопоставлен”.

Текст далее отмечает, что некоторые данные, свидетельствующие о такой природе, могут быть доступны, и что на самом деле, это был известный феномен, который вполне может быть результатом галактического взрыва, хотя современная астрономическая мысль не в состоянии посмотреть в этом свете.

“В галактике М-87, которую мы уже признали, как имеющую некоторые из характеристик, которые ожидаются в последней стадии галактического существования, мы видим как раз те явления, которое теория предсказывает, чтобы определить эту галактику, по крайней мере предварительно, как ту, которая сейчас проходит результат космического взрыва, или, строго говоря, проходила такой взрыв в то время, когда свет вышел за пределы галактики”.

В дополнение к предсказанию существования галактического взрыва, издание 1959 г. также дало правильный прогноз, что открытие этих взрывов будет достигнуто, главным образом, в результате большого количества излучения, которое будет производиться на радио волне. Одной из наиболее заметных черт насильственных процессов, влияющих на вещество, особенно если это связано с атомными преобразованиями, является выброс гамма-лучей. **Оба взрыва, сверхновой звезды и галактики, следовательно, плодовые источники гамма-лучей.** Но эти взрывы не только процессы материального типа. Как уже объясняли, вещество звезд и галактик находится близко к разделительной линии непосредственно перед взрывом, то есть является ускоренным больше, чем единица скорости. Гамма-лучи материального происхождения с длинами волн в районе  $10^{-17}$  см. Естественная единица расстояния была оценена приблизительно в  $10^{-5}$  см, и гамма-волны находятся в районе низких натуральных единиц. Длина волны

обратного явления, космические гамма-лучи, есть обратная величина натуральных единиц, или  $10^5$  натуральных единиц, что приблизительно равно 1 см. Радиация в диапазоне сантиметровых радиоволн в 1959 году дала вывод, что

“Объекты, которые подвергаются или недавно (в астрономическом смысле) прошли эти (очень жестокие) процессы, следовательно, являются основными источниками локализованной длинноволновой радиации, которая сейчас изучается в относительно новой науке, радиоастрономии”.

Обратный процесс, посредством которого, согласно этой теории излучения на радио волне, генерируется обратное нормальное распределение энергии, то есть, **такой процесс производит то, что известно как "не тепловое" распределение: в котором энергия увеличивается с увеличением длины волны.**

“Радио энергия, испускаемая большинством галактических и внегалактических радиоисточников, увеличивает интенсивность с увеличением длины волны. Это описывается, как не тепловое распределение энергии, потому что это прямо противоположно ожидаемому распределению горячих газов от тела, такого, как звезда.” (D. S. Heesch)

Другой вопрос, что был подчеркнут в 1959 г, что там будет два различных вида продуктов взрыва. В то время, как один из этих продуктов будет ускоряться до скорости большей, чем скорость света, другой будет перемещаться наружу в пространстве, со скоростью меньше, чем скорость света. Снова цитата из 1959 книги:

“Когда события такого рода происходят на границе региональной линии, логично ожидать, что часть участвующих подразделений не сможет получить необходимую энергию (или скорости), чтобы перейти на внешние направления, и будет рассеяно назад. Во взрывах сверхновых, например, мы обнаружили, что одна часть массы звезды была взорвана вперед, в пространство, в то время, как другая часть была взорвана назад во времени. Аналогичным образом, мы можем ожидать найти поток частиц, исходящих из центра взрывающейся галактики: маленький штрих большого потока, который двигается через границу во времени”.

Предсказание существования этих двух различных видов продуктов взрыва имеет особое значение сейчас, в связи с открытием квазаров. Еще один элемент, который приобрел особое значение по причине недавних наблюдений, является авансом оригинального теоретического исследования, что галактический взрыв будет напоминать радиоактивность, и, следовательно, можно ожидать, что он будет протираться на длительные периоды времени и иметь периодический характер. Оригинал описания (в то время гипотетического) процесса взрыва гласит:

“Старые звезды, сосредоточенные в галактическом центре, достигают разрушительного предела магнитной ионизации одновременно с атомами, сосредоточенными в центре звезды, которые достигают разрушительного теплового ограничения. В каждом случае, последующий взрыв толкает избыток тепловой или магнитной энергии наружу. Магнитный взрыв, таким образом, распространяется через галактику так же, как тепловой взрыв распространяется по всей массе звезды. Хотя два процесса взрыва очень похожи, в этом и в других отношениях, есть одно существенное различие, которое было специально указано в первом обсуждении разрушительного предела. Магнитное

разрушительное ограничение не влечет прекращение магнитного вращения смещения времени в противоположно направленном пространстве перемещений, в манере нейтрализации, что происходит при тепловом пределе, но есть предел верхней точки отсчета, в максимально возможном магнитном перемещении времени. Иными словами, галактики и звезды подходят к нулевому пределу магнитного смещения, с противоположных направлений. Таким образом, взрыв галактики не увеличенная суперновая, это взрыв обратного типа: космический взрыв. В обычном взрыве, с которым мы знакомы, часть массы превращается в энергию, в очень короткое время, и это приводит к рассеиванию остальной массы в более большой объем пространства, в ограниченное количество времени. В космическом взрыве, пространство и время меняются местами. Здесь часть массы превращается в энергию в очень маленьком пространстве, и в результате, рассеивание остатка массы в более большое количество времени в ограниченном объеме пространства”.

Теоретический вывод, что крупные галактики являются старейшими, и как следствие, они являются теми, которые взрываются, не был окончательно подтвержден, но текущее мнение склоняется в этом направлении. Следующий комментарий:

“Поскольку взрыв продолжает неуклонно расти, части галактики рассредоточиваются во времени и теряются из виду. Могут быть некоторые трудности в разграничении галактик, которые находятся на пути вниз от тех, которые используют путь вверх, но там должна быть какая-то разница, которую мы можем научиться распознавать .”

Подводя итоги обсуждения, мы видим, что теоретическое исследование, опубликованное в 1959 году, сделало следующие прогнозы, прямо или косвенно:

Что взрывающиеся галактики существуют, и будут, возможно, рано или поздно обнаружены.

Что радиоастрономия наиболее вероятное звено, через которое это открытие будет сделано.

Что распределение энергии в этом радиоизлучении волн, будет не термическим, или, более точно, обратно тепловому.

Что взрывающиеся галактики будут гигантскими, старейшими и крупнейшими галактиками из существующих.

Два отдельных вида продуктов взрыва будут получены из взрывающихся галактик.

Что один продукт будет двигаться наружу в пространство, на нормальной скорости.

Что другой, содержащий большую часть выброшенного материала, будет двигаться наружу на скорости, превышающей скорость света.

Что этот продукт исчезнет из поля зрения.

Что взрывы будут напоминать радиоактивный распад в том, что они будут состоять из отдельных событий, продолжающихся на протяжении длительного периода времени.

Что, из-за больших временных масштабов взрыва, мы должны обнаружить много галактик, находящихся в процессе взрыва.

Некоторые из этих прогнозов уже сбылись. Большинство остальных получают значительную поддержку из наблюдений и дополнительных подтверждений, проведенных в следующих главах.

В одном отношении, однако, исследования 1959 года остановились всего в шаге от достижения дополнительных выводов. Поскольку один из продуктов галактического взрыва ускоряется до скорости, превышающей свет, был сделан вывод, что этот компонент взрыва будет не видим. Этот непосредственный результат зашел так далеко, что пыль и газ казались конечной судьбой всего вещества, выброшенного на очень высоких скоростях, но дело в том, что была упущена некоторая возможность, что большая часть из материала, выброшенного галактическим взрывом, выходит в виде фрагментов галактики, то есть небольших галактик, а не мелкими обломками. Эти фрагменты являются источником сильных гравитационных сил, и, хотя скорости, которые придаются им взрывом, могут превышать скорость света, чистая скорость, после вычитания противоположно направленной гравитационной скорости, будет меньше, чем скорость света в течение определенного периода времени. Это означает, что, несмотря на быстро движущиеся компоненты из продуктов взрыва, прежде чем вырваться из гравитационного ограничения и уйти на скорости больше света, существует значительный временной период, в котором эти объекты будут доступны для наблюдения. Эти объекты, конечно же, являются квазарами, и это то, как близко теоретические исследования подошли к выявлению их до того, как они были найдены наблюдением. Хочется отметить, в связи с этим, что современные теории до сих пор не имеют разумного объяснения их существования. А информация, представленная в этой главе, показывает, что чисто теоретическое исследование галактических взрывов, проведенное до 1959 г., и опубликованное в том году, ранее любых наблюдений, снабжало нас большим объемом информации, которая, насколько мы можем определить на основе того, что известно сейчас, по сути была верной. Это очень впечатляющий результат.

## **КВАЗАРЫ. ОБЩАЯ КАРТИНА**

Наиболее очевидной и наиболее яркой особенностью квазаров, является то, что они просто не вписываются в общепринятую картину вселенной. Они "загадочные", "удивительные", "тупиковые", и так далее. До сих пор не было даже возможности сформулировать гипотезы относительно природы и механизма этих объектов, что находится в открытом и серьезном конфликте с наблюдаемыми фактами. "У нас пока нет реального понимания многих фундаментальных физических процессов, которые работают в ядрах галактик", говорит Burbidge. Weymann делает следующее замечание:

“История нашего знания о квази-звездных источниках была одним сюрпризом за другим. Действительно, почти без исключения, каждая новая линия наблюдений выявила что-то неожиданное”.

Существующая неспособность понять квазары - это просто неизбежный результат попытки вписать эти объекты в узкую и произвольную структуру, рамках которой они не принадлежат.

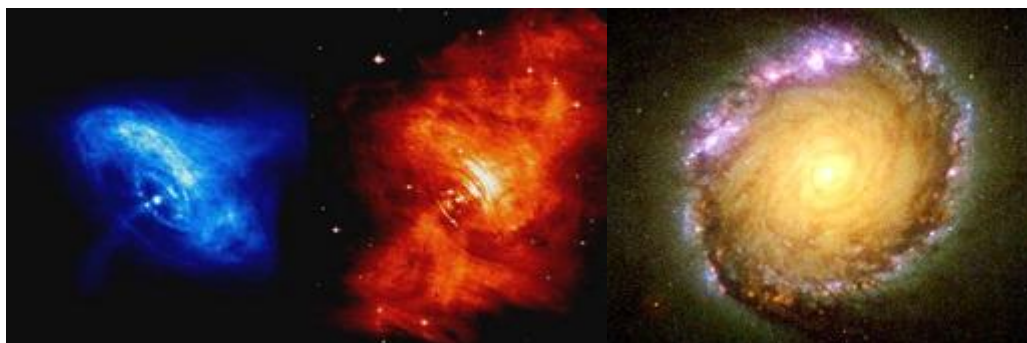
Теория относительности является хорошим примером. На основе этой теории, научные Учреждения изложили изречение: "Ты не должен думать о скорости большей, чем свет". Теперь давайте спросим себя, чем объясняется этот далеко идущий запрет? Не имеют никаких фактических оснований? Нет, замечания просто говорят нам, что нет более высокой скорости, так как она ограничена возможностями определенного рода процесса. Якобы ограничение по скорости исходит из теории, а не из наблюдаемых фактов.

Но теория широко открыта для серьезных вопросов. Она была специально разработана для того, чтобы примирить теории сравнения скоростей с наблюдаемым постоянством скорости света, и так как она это делает, это принято как "постоянное свойство точной науки".

Из развития Взаимной Системы уже сейчас ясно, что скорость света является предельной только в очень ограниченном смысле, и что во вселенной в целом, скорости более света, ультравысокие скорости, как мы их называем в ходе последующего обсуждения, так же часты, как и те, кто ниже этого уровня. Но даже без помощи этой новой информации, это должно быть очевидным, что идея скорости больше света, является рациональной и разумной концепцией, не исключающей что-нибудь из того, что мы, собственно, знаем.

Общепринятое объяснение высокой плотности белых карликов не может быть распространено на вещество звезд, и поэтому они стоят на отдельном пути развития, хотя высокая плотность квазаров, результат в точности одной и той же причины. Согласие с теорией "большого взрыва" из-за разбегания далеких галактик, только предотвращает признание скалярного типа характера движения рецессии.

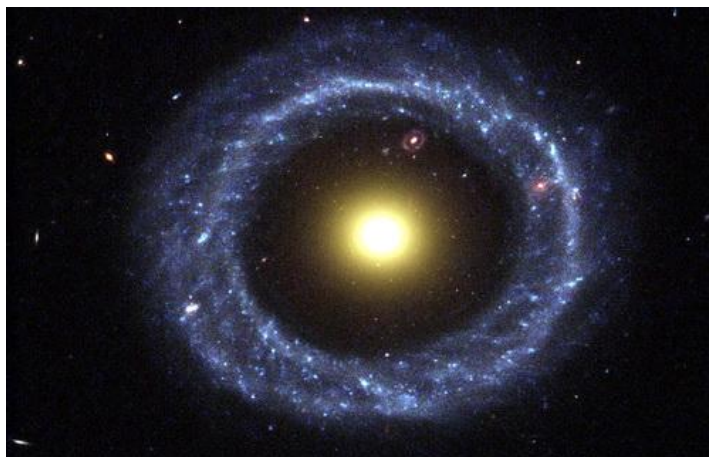
Ключом к пониманию всех вопросов, с которыми мы будем иметь здесь дело, галактики, взрывы, радиогалактики, квазары, и связанные с ними явления, является осознание того, что все эти результаты попадают в верхний разрушительный предел материи, и что в целом, эти результаты аналогичны тем, которые были обнаружены в нашем исследовании ситуации в нижнем разрушительном пределе. Галактические взрывы аналогичны взрывам сверхновых, два основных компонента галактических продуктов взрыва аналогичны двум основным продуктам взрыва сверхновой звезды, и необычные свойства ультра высокой скорости компонентов галактического взрыва, квазаров, аналогичны необычным свойствам ультра высокой скорости компонентов взрыва сверхновой, белого карлика. "Таинственные" квазары не так таинственны, в конце концов, они просто галактический эквивалент белого карлика.



Это ответ на проблему "квазара" настолько очевиден, что он должен был быть получен сразу же, в общем, если не в деталях, когда эти объекты были впервые обнаружены. Обычно принимается, что белый карлик является продуктом взрыва сверхновой, прямо или косвенно. В данном случае, взрыв звезды подготовил еще одну звезду с очень своеобразными свойствами. Недавние свидетельства обнаружили, что некоторые галактики взрываются, и почти одновременно, класс объектов, галактической массы, с многими свойствами, похожими на те, что были обнаружены у белых карликов. Вывод, что эти новые объекты, квазары, галактические белые карлики, следует почти автоматически. Но, тем не менее, природа этого вывода не может быть принята астрономами, потому что они подвержены противоречивым идеям, которые были получены с единственной целью обобщения в теорию универсальных законов.

Два класса взрывоопасных событий отличаются в некоторых деталях, как галактики довольно сильно отличаются от звезд, и результаты достижения верхнего разрушительного ограничения не совпадают с аналогичными событиями на нижнем пределе, но в целом, ситуация та же в обоих случаях. Один из компонентов взрыва выбрасывается на скорости меньше, чем свет, и, поскольку это является нормальной скоростью в материальном секторе вселенной, этот продукт является объектом знакомого типа, довольно обычная совокупность единиц, из которых взрывающийся объект был первоначально составлен. Когда звезда взрывается, она распадается на эти единицы, и мы, таким образом, видим облако атомных, молекулярных и мульти-молекулярных частиц, исходящих от места взрыва. Но есть и второй компонент, странный объект, известный как белый карлик, который мы определяем как аналогичное облако частиц, которые были извлечены со сверхсветовой скоростью, и поэтому расширяющееся во времени, а не в пространстве.

Некоторые продукты галактического взрыва также уменьшаются до размера частиц, но основная единица, из которых состоит галактика - звезды, и, следовательно, материал, выброшенный при взрыве, выходит, в основном, в форме звезд. Вместо облака пыли и газа, галактический взрыв, следовательно, производит "облака" звезд: небольшие галактики. Здесь, снова, как и во взрывах сверхновых, один из продуктов полномасштабного галактического взрыва приобретает сверхсветовую скорость, а другой остается ниже этого уровня. Галактика путешествует на нормальной скорости, также оставаясь нормальной в других отношениях, единственной заметной отличительной чертой является сильное радиоизлучение на ранних стадиях. Данный продукт является "радиогалактикой". Высокоскоростной продукт является квазаром.



Движение тела под прямым углом к линии взгляда, как известно, может быть измерено, или, по крайней мере, выявлено путем наблюдения за изменением позиции объекта по отношению к своим соседям. Движение в зоне прямой видимости, измеряется с помощью эффекта Допплера, изменение частоты излучения, которое происходит, когда излучатель движется к или от наблюдателя. Перпендикулярные движения, квазаров и других отдаленных галактик не были обнаружены, и поэтому мы можем заключить, что случайные движения этих галактик слишком малы, чтобы быть наблюдаемыми на огромных расстояниях, которые отделяют нас от этих объектов. По причине прогрессии пространства-времени, однако, эти галактики отдаляются друг от друга и от земли на больших скоростях, увеличивающихся в прямой зависимости от расстояния. Эффект Допплера, в связи с этой скоростью, сдвигается в спектре к красному, в той же пропорции. Поскольку приблизительное значение отношения между красным смещением и расстоянием (постоянная Хаббла) может быть получено путем наблюдения за ближайшими галактиками, красное смещение служит средством измерения расстояния до галактик, которые находятся вне досягаемости для других методов.

Наиболее примечательной особенностью квазаров является то, что их красные смещения фантастически высокие, по сравнению с теми, которые у других астрономических объектов. В то время как наибольшее красное смещение, до сих пор измеренное, для обычной галактики меньше чем 0,50, некоторые из красных смещений квазаров превышают 2,00, и даже самое низшее, будет относительно высоким для нормальных галактик. Если мы предполагаем, как большинство астрономов сейчас делает, что это обычное рецессионное красное смещение, то квазары должны быть наиболее удаленными объектами, когда-либо обнаруженными во вселенной.

Наши теоретические разработки показывает, что с точки зрения расстояния в пространстве, этот вывод является ошибочным. В контексте Взаимной Системы, рецессионное красное смещение не может превышать 1,00, так как эта величина соответствует скорости света, на полной скорости прогрессии, того уровня, который достигается, когда действие гравитации становится пренебрежимо малым. Даже без детального рассмотрения, очевидно, что наблюдаемое красное смещение квазаров включает в себя еще один компонент в дополнение к рецессии перемещения. Из предыдущего описания происхождения квазара, может быть легко видно, что это превышение красного смещения вследствие нормального разбегания, является результатом чрезвычайно высокой скорости, приложенной к квазару галактическими взрывами, скорости, которая превышает единицу (скорость света), и, следовательно, имеет характеристики, которые значительно отличаются от скоростей ниже единицы в нормальном диапазоне, в материальном секторе вселенной.

Для того, чтобы изучить эту ситуацию подробно, давайте обратимся к различным базовым комбинациям однонаправленного движения, представленных в нашей треугольной диаграмме движения. Как объясняется ранее, они представляют собой нормальные движения в материальном секторе, вид движения, с которым мы сталкиваемся в нашей повседневной жизни. Здесь два неактивных измерения однонаправленного движения, ноль пространственной скорости. В другом секторе, который мы называем космическим сектором вселенной, нормальная скорость превышает скорость света, там существует нулевая скорость времени в двух неактивных измерениях. Для изменения первого типа движения на движения второго типа, необходимо преобразовать два неактивных измерения от нуля движения в пространстве



к нулевому движению во времени, в виде последовательности, такой, как показано на Рисунке 4 (в моем источнике этого рисунка не было; прим. alexfl), идя слева направо. Однако, взаимодействия в регионе за пределами нейтральной точки, сокращает обратную скорость и совершает этот переход автоматически. Что только необходимо, это обеспечить достаточное пространство перемещений (энергии) для достижения нейтральной точки. Это требует добавления двух единиц движения (эквивалент красного смещения 2,00), по одному в каждом из двух неактивных измерений.

Поскольку в условиях нулевого движения в пространстве, которое существует в каждом неактивном измерении однонаправленного движения в материальном секторе, являющегося результатом негативного (внутри) движения, действующего в оппозиции к прогрессии в этом измерении, эффект движения, появившийся в результате взрыва, отменяет эффект отрицательного движения и разрешает прогрессию беспрепятственно. Добавление движений из-за взрыва, в сущности, добавление прогрессии к внешним скалярным движениям, похожим на прогрессию в активном измерении, и, в той же мере, в какой движения совпадают, красное смещение является добавочным. Поскольку все это прогрессии наружу.

Взрыв сверхновой не является достаточно сильным, чтобы дать частицам белого карлика необходимую скорость для достижения этой ситуации, и звезды, поэтому, сохраняют нулевую пространственную скорость в неактивных измерениях, вбирая дополнительную энергию за счет увеличения скорости в активном измерении до уровня выше скорости света. Поскольку белый карлик теряет энергию при взаимодействии с другими объектами, в конечном счете, он возвращается к нормальной скорости. Полномасштабный галактический взрыв, однако, гораздо более мощный, чем сверхновая, и это дает квазару достаточные скорости, чтобы набрать две единицы для вступления в космический сектор. Но это изменение происходит не сразу, и скорость, образовавшаяся в результате взрыва, подлежит гравитационным эффектам в том же порядке, как и в обычной прогрессии, и квазар остается, как видимый объект в материальном секторе, пока его чистая скорость не достигнет двух единиц (эквивалент в 2,00 дополнения к рецессии красного смещения).

В течение этого интервала, пока чистая скорость квазара ниже двух единиц в уровне измерения, пространственные скорости в неактивных измерениях должны оставаться на нуле (то есть, объект не может двигаться поступательно в космосе более чем в одном направлении во времени), и эффективная часть взрывной скорости (в дополнение к рецессии), следовательно, должна иметь форму скалярного дополнения к единице скорости рецессии. Кроме рецессии, происходит движение во времени, но потому, что есть взаимная связь, это движение во времени, имеет пространственный эквивалент, что аналогично движению в пространстве, который определяет размер дополнения к обычной рецессии красного смещения, полученного в результате взрывной скорости.

Единица скорости во времени и единица скорости в пространстве совпадают; они обе определяются как одна единица пространства за единицу времени. Одномерное разделение между нулевой скоростью в пространстве и нулевой скоростью во времени, таким образом, две пространственно-временные (движения) единицы. Но, поскольку пространство и время являются трехмерными, общее разделение составляет  $2^3$  и 8 единиц. Любое вмешательство скорости, таким образом, может быть выражено в двух формах:  $x$  единиц, измеренных от нулевой скорости в пространстве, или, как 8-х единиц,



измеренных от нулевой скорости во времени. Эта ситуация, с которой мы часто встречаем в химии, где, например, элемент, такой, как йод, имеет отрицательную валентность 1, но положительную валентность 7. В данном случае, мы обнаружили, что движения, появившиеся в результате взрыва, должны происходить во времени, и одна минимальная единица этого движения, которая может существовать, эквивалентна семи обратным единицам, измеренных от пространственного нуля, способ, которым эти скорости во времени проявляются в явлениях материального сектора.

Пространственный эквивалент движения во времени не имеет размерного ограничения, так как эти измерения не имеют никакого отношения к пространству, и семь единиц, следовательно, распределяются поровну (по принципу вероятности) между двумя пространственными измерениями, которые теперь являются активными. Компонент взрывной скорости в измерении рецессии, таким образом, равен 3,50. Если движения квазара продолжить, на этой основе, до того момента, когда обычная рецессия достигнет единицы, то есть точки, где рецессионная скорость больше не компенсируется тяготением, общая скорость в плоскости нормальной рецессии, или общее смещение (которое имеет то же числовое значение), будет  $1,00 + 3,50 = 4,50$ . Поскольку только один аспект взрывной скорости совпадает с нормальной рецессией, превышение смещения квазара на любом коротком расстоянии пропорционально квадратному корню из рецессии красного смещения. Таким образом, если рецессия смещения  $z$ , добавленное красное смещение  $z^{1/2}$ , значение 3,5 соответствует единице нормального красного смещения. Избыток красного смещения квазаров, на данный момент является, следовательно,  $3,5z^{1/2}$ , а общее смещение квазара  $z + 3,5z^{1/2}$ .

На этой основе, когда превышение красного смещения достигает 2,00, рецессионный сдвиг 0,3265, а полное красное смещение квазара равно 2,3265. Взрывная скорость 2,00 достаточна, чтобы позволить квазару продвинуться до нейтрального уровня в двух неактивных измерениях. При этом происходит преобразование действия гравитации в пространстве, она исчезает, и полная взрывная скорость (3,5), плюс полная рецессия скорости (1,0), дают квазару возможность пройти нейтральную точку в обратный, или космический сектор вселенной. Красное смещение 2,326, следовательно, представляет собой предел, который не может быть превышен (при нормальных условиях, по крайней мере).

По итогам текущего года, красное смещение, превышающее теоретически предельное значение, на какую-либо значимую величину, появилось, но совсем недавно, а поразительная величина 2,877 принадлежит квазару 4C 05.34. Это не обязательно в противоречии с теорией, там, вероятно, могли быть какие-то помехи в процессе преобразования, что как правило, снижает уровень красного смещения до уровня 2,00, на постоянной основе  $3,5z^{1/2}$ . На данный момент, однако, целесообразно рассматривать величину 2,877 с некоторой долей скептицизма, особенно, в связи с большим отрывом, с которым она появляется в любых других измерениях красного смещения.

Излучение квазара и его движение, делят между собой два измерения, действующих в ультраскоростном диапазоне, и, таким образом, имеют двумерное распределения, а не трехмерное, как это обычно происходит в трехмерном пространстве. Вместо того, чтобы следовать обратному квадрату связи, излучение квазара теоретически уменьшается пропорционально обратной силе того, что мы можем назвать "пространство квазара", расстояние, соответствующее превышению красного смещения. Данные наблюдений,

чтобы показать, что квазар излучает в действительности, будут представлены в последующих главах.

Идея двумерного распределения излучения, несомненно, будет создавать концептуальные трудности для некоторых читателей, в связи с давней привычкой смотреть на пространство, как на контейнер, хотя эта идея уже была однозначно отвергнута при создании фундаментальных основ Взаимной Системы. Желательно, поэтому, обсудить природу этого двумерного распределения в некоторых деталях, прежде, чем двигаться дальше с теоретической разработкой.

Неразрывная связь между местоположением А и местоположением В только скалярная. Как скалярная величина она может быть представлена одномерно, то есть как линия, но в реальности, она не имеет одного измерения. Это просто величина. Расширяющийся шар, который использовался ранее, может оказать значительное содействие в разъяснении этой ситуации. Если точки А и В расположены на поверхности шара, только непосредственное отношение между ними - это скалярная величина, выражающая количество разделения, что измеряется, когда воздушный шар расширяется. Это количество может быть представлено одномерной линией, но линия ничего не добавляет к нашему знанию ситуации. Пока мы рассматриваем только два места А и В, без привлечения какой-либо системы отсчета, единственной собственностью линии АВ является ее длина, скалярная величина.

Для того, чтобы придать отношению между местоположением А и местоположением В любое значение, отличное от скалярной величины, необходимо ввести систему отсчета, и характер дальнейших отношений будет восприниматься между двумя местоположениями в зависимости от конкретной системы отсчета, то есть, по существу, это свойство системы отсчета, а не собственности двух мест. Как выведено ранее, такие изменения не только изменяют направление привязки к конкретному движению, но также могут повлиять и на величину, даже в такой мере, что в некоторых случаях, изображение движения станет как несуществующего.

Для справочных целей, мы обычно выбираем трехмерную систему координат, то есть, мы проводим три перпендикулярные оси, проходящие через точку А и, таким образом, определяем линию АВ в пространственной системе. **То, что мы видим, это не вещи, как они существуют сами по себе, но как они выглядят в контексте нашей трехмерной системе координат.** Вместо того, чтобы видеть местоположение связанных мест только по величине, представляющей расстояние АВ, мы видим линию АВ, как имеющую направление, то есть, мы определяем В где-то на поверхности сферы с радиусом АВ. Любому движению, которое не имеет направленности, мы назначаем направление в нашей системе отсчета. Поскольку это назначение чистая случайность, в любом случае, когда участвует множество отдельных движений такого рода, например фотоны излучения, исходящие из источника в трехмерном пространстве, эти направления распределены по всем возможным направлениям. В этих условиях часть от общего объема энергии, получаемой в точке В от источника А, обратно пропорциональна квадрату расстояния АВ.

Но некоторые движения имеют свои собственные характеристики направленности. Например свет может выводиться как луч, а не в случайных направлениях. Если это идеальный луч (что-то, что трудно реализовать на практике, но теоретически возможно), то количество света, полученного в В, не зависит от расстояния АВ. Все выбросы

происходят в этом направлении. Очевидно, есть и другая возможность, промежуточная между линейным и трехмерным распределением. Вполне возможно, что свет может выделяться в таких условиях, что создается эффект двумерности. Эта ситуация, которая теоретически существует, когда излучение возникает в области ультра высоких скоростей, где физическое действие происходит только в двух скалярных пространственно-временных измерениях, а не в трехмерном пространстве или времени. В этом случае, все точки на окружности круга с радиусом АВ одинаково вероятные цели фотонов, исходящих от человека, и уровень излучения, полученный в точке В, обратно пропорционален первой степени расстояния АВ. В двумерной вселенной, точка В, всегда будет в плоскости излучения, но в трехмерной вселенной, этот самолет может быть любой ориентации в третьем измерении, и вероятность того, что точка В будет находиться в плоскости излучения, является также обратно пропорциональна первой степени расстояния АВ.

(достаточно примечателен, в этом отношении, момент преодоления звукового барьера, т.к. мы тоже имеем плоскость излучения; прим. alexfl)



Уже признано, что существуют аспекты излучения квазара, которые являются характерными, для распределения меньше чем в трех измерениях. Многие исследователи полагают, что это излучение может быть сосредоточено как луч, и в его обзорной статье о пульсарах, А. Hewish отмечает "сияющие в двух координатах", та же концепция, что мы получили теоретически. Следовательно, даже если концепция двумерного распределения излучения кажется довольно странной, в свете текущего мышления, это не является совершенно беспрецедентным. В конечном итоге, действия такой концепции должны быть продемонстрированы, показывая, что она дает правильные ответы, и это будет сделано на страницах, которые последуют.

Если мы предположим, что распределение обычных галактик является однородным в пространстве, как того требует Взаимная Система, общее число таких галактик в объеме радиусом  $d$  пропорционально  $d^3$ . Поскольку яркость меняется как  $1/d^2$ , из этого следует, что распределение видимых галактик на расстоянии пропорционально  $d^{1/5}$ . Квазары также происходят в трехмерном пространстве, и их число также пропорционально  $d^3$ . Потому что двумерное распределение светимости их излучения зависит как  $1/d$ , а не  $1/d^2$ , как вытекает из предшествующего обсуждения, по причине случайной ориентации двумерного излучения, видно только  $1/d$  от общего числа  $d$  в любом определенном местоположении в пространстве. Распределение видимых квазаров на расстоянии, следовательно, то же отношение  $1/d^{1/5}$ , как и распределение обычных галактик.

В этой ситуации, когда мы рассматриваем вопрос о том, где видимые объекты расположены в пространстве, не имеет значения, будет объект видим или не видимым, потому что эта величина уменьшается ниже видимого ограничения по отношению обратных квадратов или потому, что их не видно вообще, по причине ориентации плоскости излучения. Отношение  $d^{1/5}$  соблюдается в обоих случаях. Но когда мы исследуем вопрос отношения числа квазаров к их светимости, эта эквивалентность больше не существует. Если мы увеличим мощности наших инструментов, объект, который ранее был чуть ниже видимого ограничения, становится видимым, но объект, который был в недоступных измерениях, остается недоступным.

Если бы все галактики были одинаково светящимися, наблюдаемая дифференциация по величине, может быть объяснена только одним расстоянием, 1,5 отношение между числом и расстоянием будет в результате 1,5 отношением между числом  $N$  и светимостью  $S$ . Это может быть математически показано, даже если светимость будет переменной, пока вариации являются случайными. Текущее исследование этой связи, отношение  $\log N - \log S$ , потому что соответствующие данные обычно показывают в логарифмической форме, поэтому, основываясь на предпосылке, наклон кривой  $\log N - \log S$  будет 1,5 в единой Евклидовой вселенной.

Но это положение предполагает наличие трехмерного распределения излучения. В случае обычных галактик, где это предположение верно, общее число галактик можно наблюдать как число потенциально видимых, то есть, достаточно светящихся. Общая численность  $d^{1/5}$  пропорционально распределяется на расстоянии пропорциональном  $d^{1/5}$ . Там, где есть двумерное распределение в трехмерной вселенной, тем не менее, число потенциально видимых пропорционально  $d^3$ , но число фактически заметных меньше, потому что в некоторых случаях излучение не направлено на данное место. По этой причине, распределение видимых объектов на расстоянии пропорционально  $d^{1/5}$ , как указывалось ранее. В этих условиях, число видимых объектов в любом ограничении величины, обратно пропорционально среднему геометрическому этих двух значений, и наклон кривой  $\log N - \log S$  для квазаров, следовательно, должен быть 2,25. Этот теоретический вывод подтверждается изучением квазаров, включенных в 3 (Третий Кембридж) каталог, который дает значение 2,2.

Большое внимание было уделено этому отношению потому, что это предположительное отношение космологических проблем, в частности, активная борьба между "эволюционным" и "устойчивым состоянием" теории вселенной. Есть очень мало фактов, которые имеют значение для космологии, и выбор между этими конкурирующими теориями должен быть сделан, в основном, не на научном основании. В своей настоящей форме, теория устойчивого состояния конфликтует с законами сохранения потому, что материя создана из ничего, и по этой причине она философски неприемлема для тех, кто считает сохранение в качестве основополагающего. С другой стороны, эволюционные теории предполагают существование одного или нескольких особенностей в эволюции вселенной, которые находятся вне досягаемости научного исследования, и, следовательно, отвергаются теми, кому не нравится смешивание метафизики с наукой. Горы радиисточников, что в этой связи приветствуется с восторгом, как предоставление какой-нибудь поддержки для эволюционных теорий, какое-то время назад были в полном отсутствии.

Эти радиоисточники последовательно дали значению  $\log N - \log S$  уклон, который превышает 1,5, самые последние данные, указывают на то, что уклон для всех радиоисточников 1,8. Таким образом, есть более слабые источники, которые не должны присутствовать в стационарной вселенной, на основе обычного трехмерного распределения излучения из этих источников. Утверждение сторонников эволюционной теории заключается в том, что это противоречие является эволюционным эффектом, указывающий на то, что положение дел во вселенной было другим миллиарды лет назад, когда возникло излучение, которое мы теперь получаем из самых далеких объектов. Но этот аргумент полностью зависит от предположения, что распространение излучения является трехмерным, и сейчас есть достаточно доказательств, чтобы показать, что это предположение не является действительным, в применении к квазарам. Наш вывод, что наклон кривой для квазаров 2,25 лишает величину 1,8 любого космологического значения. Тот факт, что наклон кривой для всех радиоисточников выше обычного значения 1,5, теперь не более чем указание на то, что значительная часть объектов, типа "квазар", входит в то, что мы уже знаем из наблюдений.

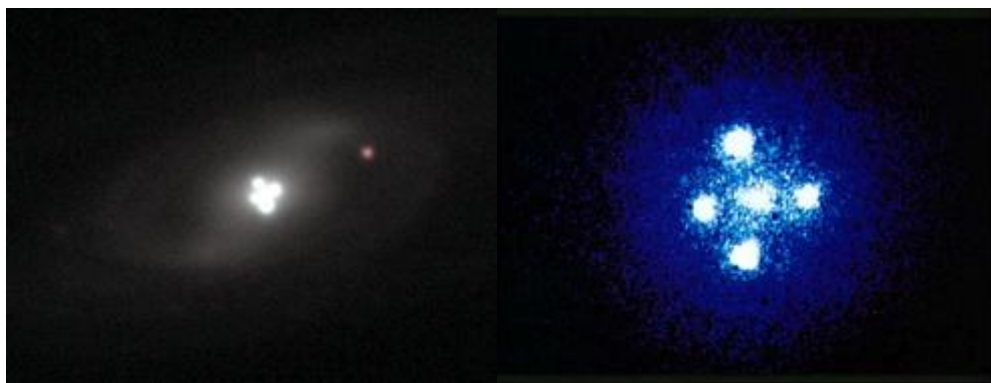
Хотя вопрос о том, мы живем в стабильном состоянии, или в эволюционной вселенной, напрямую не участвует в цепочке рассуждений, ведущих к объяснению квазаров и явлений, которые составляют основной предмет этой книги, он может быть интересен в этот момент, чтобы отметить, что **развитие следствий постулатов Взаимной Системы приводит к установившемуся типу вселенной, который, однако, отличается от текущих версий тем, что он носит циклический характер.** Таким образом, нет никакого нарушения законов сохранения при создании материи. В этой циклической вселенной, продукты разрушения галактик, которые достигают предельного возраста, являются сырьем, из которого строятся новые галактики. Новая разработка также преодолевает другие основные трудности, с которыми сталкиваются современные теории. Она обеспечивает путь для полного удаления старейших галактик из системы, а не просто концепцию исчезновения "за горизонт", с учетом некоторых серьезных замечаний, она также дает объяснение рецессии галактик, которая требуется, если "большой взрыв" будет аннулирован. Текущие теории предполагают, что появление нового вещества создано "толчком", который заставляет старые галактики двигаться наружу, но они полностью умалчивают о том, как такой толчок мог бы быть реализован.

Это является серьезным недостатком современных теорий, даже не сумев объяснить, как одна галактика может оказывать давление на другую, или, как фрагмент галактики может быть выброшен. Как отмечалось ранее, господствующие теории структуры галактик, не предоставляют средств, с помощью которых любой "толчок" может быть использован против звездной совокупности, в которой составные части разделены расстояниями порядка нескольких световых лет. Таким образом, вопрос, как работает механизм, по которому происходит выброс галактического фрагмента, либо игнорируется, либо решается посредством какого-то надуманного специального предположения. Наш вывод, что **звезды в галактике, или самостоятельный кластер, занимают позиции равновесия, и, в результате, звездная совокупность имеет общие характеристики жидкости, что проясняет ситуацию и определяет механизм выброса.**

Конечно, в результате преобразования, часть жидкости переходит в газообразное состояние, а состояние, в котором молекулы не поддерживают их первоначального равновесия, и двигаются самостоятельно, если только не оказывать давление на их

контейнер. **Механизм галактического взрыва может быть легко понят, если понято, что эффект от взрыва группы звезд в недрах галактики, создает то, что мы могли бы назвать пузырем "звездного газа", ситуация, в которой звезды, поглощенные энергией от взрыва, оставаясь в их позиции равновесия, двигаются самостоятельно в порядке частиц газа, оказывая давление на части галактики, которые их окружают.**

В их точках равновесия, звезды движутся наружу, на скорости рецессии (скорость света), и в то же время, движутся внутрь, с той же скоростью. Энергия, переданная им в результате взрывов, следовательно, увеличивает скорость наружу до уровня выше скорости рецессии, но скорости выше единицы - во времени, а не в пространстве, поэтому звезды движутся наружу во времени. Давление, которое образуется на поверхности, давления во времени, и, когда это давление достигает достаточно высокого уровня, оно сдувает часть структуры, так же, как взрыв в здании может отбросить часть стены. Фрагмент выбрасывается наружу во времени, но по причине взаимной связи между пространством и временем, это внешнее движение во времени имеет пространственный эквивалент, как указывалось ранее, и этот пространственный эквивалент "пространство квазара", которое вступает в игру. Энергия, приложенная к галактическому фрагменту, который становится квазаром, конечно разделена между движениями отдельных звезд, в фрагменте, и в движении объекта в целом. Действительно, значительная часть этой энергии передается в тело звезд во время подготовки взрыва, перед тем, как, на самом деле, он происходит. Мы можем сделать вывод, что **значительное число звезд в квазаре, индивидуально двигаются со скоростью, превышающей скорость света, и, поэтому, квазар является разворачивающимся во времени, а это означает, что он сжимается в пересчете на пространство.** Следовательно, как и белые карлики, которые слишком маленькие звезды, квазары являются непропорционально маленькими галактиками.



Это та особенность, которая дала им свое имя. Они "квази-звездные" источники излучения, лишь похожие на звезды, но растянутые источники до размера обычной галактики. Некоторые аспекты начинают возникать из последних измерений с помощью специальных методов, но эта информация лишь подтверждает тот факт, что как галактики, они очень мелкие объекты. Наиболее серьезной проблемой в ситуации с квазаром, что рассматривается в контексте современных представлений, является "проблема понимания того, как квазар излучает столько энергии, как галактика, в то время, как их диаметры в несколько тысяч раз меньше."

Но это не единственная проблема, это повтор, с которым мы уже знакомы. Мы знаем, что есть класс звезд, белых карликов, которые излучают столько энергии, как обычные звезды, но и их диаметры в несколько тысяч раз меньше. Теперь мы находим, что

существует класс галактик, квазары, которые имеют те же характеристики. Все, что необходимо для понимания, является признанием того факта, что это явление того же рода. Это правда, что в настоящее время принятая теория малых размеров белых карликов не может быть распространена на квазары, но очевидный вывод из этого факта заключается в том, что нынешние мысли в этой области, это неправильное понимание. В ответной Системе, ненормально небольшие размеры из-за той же причины в обоих случаях. Ультра высокая скорость перемещений во времени, имеет эффект эквивалента уменьшения пространства, занимаемого объектом в материи. Как указывалось ранее, квазары вполне можно было бы назвать **белыми карликовыми галактиками**.

Яркость квазаров, еще одна из их особенностей, является также результатом их слишком маленького размера. Из-за снижения суммы эквивалентного пространства, занимаемого квазаром, пространственная область, из которой происходит его излучения, гораздо меньше, чем у обычной галактики эквивалентной массы. Хотя в соответствии с введением смещения времени в структуру, это то, что отвечает за яркость белых карликов, механизм несколько иной. Звезды излучают со всей своей поверхности, и относительно высокий уровень излучения белых карликов на единицу площади, из-за высокой температуры поверхности, которая, в свою очередь, является косвенным результатом высокой плотности. В галактике, звезды так далеки друг от друга, что суммарное излучение от галактики, почти равно сумме излучения с поверхности звезд. Здесь концепция температуры поверхности не имеет смысла, и яркость не температурное явление, а результат концентрации звезд в меньшем объеме.

Из-за разнообразия процессов, происходящих в квазарах, частота испускаемого излучения распространяются на широкий диапазон. Как объяснялось в предыдущих публикациях, **термические и другие процессы, влияя на линейные перемещения атомов, генерируют излучения, которое выбрасываются, в основном, на длинах волн, близких к единице пространства ( $0,456 \times 10^{-5}$  см), принимая во внимание, что такие процессы, как радиоактивность, которые изменяют вращательные движения атомов, генерируют излучения, которое появляются, в основном, в диапазоне длин волн, далеко от единицы пространства**. Взрывы звезд или галактик, особенно последние, причина реорганизации как материальных, так и космических типов, и, следовательно, эти события создают и очень длинные волны излучения (радио) и очень короткие волны излучения (рентгеновского и гамма-лучи), а также тепловое и обратное тепловое излучения. Когда приборы для наблюдения за очень короткими волнами излучения были модернизированы до уровня нынешних радиоэлектронных средств, стало возможно определить, довольно точно, что происходит в любом конкретном месте, анализируя излучение смеси. В самом деле, некоторые результаты такого рода уже возможны на основе оптических и радиоизлучений.

Вопрос о происхождении большого количества энергии, которая излучается из квазаров, был большой проблемой с тех пор, как их открыли, но наш вывод, что это излучение распространяется в двух измерениях, а не в трех, упрощает проблему очень существенно. Например, **если мы видим, что мы получаем одно и то же количество излучения квазара, как от некоторых ближайших звезд, но квазар в миллиарды раз дальше, а затем, если излучение квазара распространяется в трех измерениях пространства, как в настоящее время предполагается, квазар должен испускать в миллиард миллиардов раз больше энергии, чем звезда**. Но на основе двумерного распределения, что выведено в теоретической вселенной, **квазар должен излучать**



**только в миллиард раз больше энергии, чем звезда, что упрощает проблему учета производства энергии. Даже в астрономии, где чрезвычайно большие числа являются обычным делом, снижение потребности в энергии на фактор миллиарда очень существенен. Объект, который излучает энергию миллиарда миллиардов ( $10^{18}$ ) звезд, излучает в миллион раз больше энергии, чем гигантские эллиптические галактики, крупнейшие совокупности материи во вселенной (около  $10^{12}$  звезд), и пытается продолжать производство такого колоссального количества энергии, является безнадежной задачей. С другой стороны, объект, который излучает энергию миллиарда ( $10^9$ ) звезд, эквивалентен, с энергетической точки зрения, не более чем довольно маленькой галактике.**

А новая теория, таким образом, значительно сокращает количество энергии, в то же время, предоставляя огромный источник энергии для удовлетворения сниженной потребности. **Распад атома, в верхнем разрушительном ограничении, результат полной конверсии атомной массы в энергию, и так как магнитная ионизация материи, из которой звезда состоит, является равномерным по всей массе, из-за мобильности нейтрино, взрыв звезды, у верхней границы, теоретически способен преобразовать большую часть массы звезды в энергию.** Следует также отметить, что "квазар" не обязан самостоятельно обеспечивать свою собственную начальную поставку энергии. Кинетическая энергия, что ускоряет квазар в целом и составляющие его звезды, обеспечивается ультравысокой скоростью гигантских галактик, из которых квазар выбрасывается, и все, что квазар должен сделать сам, это соответствовать новым потребностям в энергии.

Моментом, который потребовал немало усилий, чтобы те, кто пытаются поставить наблюдательные данные по квазарам в некую целостную модель, является наличие сравнительно больших колебаний выходного излучения от некоторых из этих объектов в относительно короткие сроки. Это накладывает некоторые ограничения на размеры района, из которого излучения образуются, и тем самым усложняют и без того непростую проблему учета величины излучаемой энергии. Теоретические выводы, достигнутые в предыдущих пунктах, сделали некоторые существенные замечания: (1) резкое снижение потребности в энергии, (2) , показывающие, что квазары являются очень небольшими по причине своей внутренней природы, (3) выявляющей, что движения, в рамках квазаров, происходят со скоростью, превышающей скорость свет, и (4) определение основного источника энергии в качестве большого числа отдельных взрывов в отдельных звездах. Каждый из этих пунктов позволяет упростить проблему объяснения вариаций, и в общей сложности, они должны уменьшить эту проблему до управляемых размеров. Следует отметить, что пункт (4) достаточен, сам по себе, для того, чтобы учесть наличие вариаций.

Еще одно свойство квазара, что нам нужно будет рассмотреть, потому что оно войдет в количественное развитие следующей главы, является эффект взрывной скорости, вызывающий изменение положения в пространстве. Здесь важным фактором является гравитация. В регионе скоростей ниже 1,00, скорости света, гравитация влияет на материальный объект для изменения пространственной скорости, и следовательно, пространственное положение - это объект. Объект, который, в отсутствии гравитации, будет двигаться наружу на скорости единицы, по причине пространственно-временной прогрессии, замедляется по закону гравитации, чтобы несколько снизить скорость 1,00-Х.

	Galaxy	Quasar A	Quasar B	Quasar C
Observed redshift Наблюдаемое красное смещение	0.050	0.832	1.081	1.560
Motion in space Движение в пространстве				
Recession speed Скорость рецессии	1.000	1.000	1.000	1.000
Gravitational speed Гравитационные скорости	0.950	0.950	0.919	0.840
Net redshift Чистое красное смещение	0.050	0.050	0.081	0.160
Motion in equivalent space Движение в эквивалентном пространстве				
Explosion speed Взрывные скорости		1.000	1.000	1.400
Gravitational speed Гравитационные скорости		0.218	0	0
Net redshift Чистое красное смещение		0.782	1.000	1.400

Графа 1 таблицы показывает текущие значения этих скоростей (в натуральных единицах) для галактики с красным смещением 0,050. Эта галактика перемещается наружу (прогрессирует) на единицу скорости, но есть внутренняя гравитационная скорость 0,950, и, в результате, чистая пространственная скорость 0.050, как свидетельствует красное смещение.

Графа 2 приводит соответствующие данные для Квазара А, фрагмента, недавно извлеченного из галактики графы 1. Этот квазар подлежит нормальной рецессии, и гравитационному движению в плоскости измерения рецессии, так же, как и галактика происхождения, его скорость (красное смещение) включает компонент 0,050, равный чистой внешней скорости галактики. Но квазар также имеет дополнительную внешнюю составляющую движения, движения, образовавшиеся в результате взрыва. Потому что это движение происходит на ультравысокой скорости, остаток гравитации преодолевается гораздо быстрее в плоскости движения квазара, чем в измерении нормальной рецессии, и время противодействует гравитационной скорости рецессии 0,950 Квазара А, что в оппозиции к взрывной скорости составляет уже 0,218. Чистая взрывная скорость 0,782, и общее красное смещение равно  $0,782+0,050=0,832$ .

Поскольку движения образовались в результате взрыва, в момент, это не имеет никакого эффекта, само по себе, на пространственное положение движущегося объекта. Однако, гравитация имеет пространственный эффект, и где часть взрывной скорости применяется для преодоления гравитационной скорости, ликвидация этого гравитационного воздействия изменяет чистую пространственную скорость и, таким образом, происходит изменение пространственного положения объекта. В случае Квазара А, сумма 0,218, от общей взрывной скорости, расходуется для этой цели, и чистая эффективная внешняя скорость уменьшается на эту величину. Но в процессе нейтрализации гравитации, компонент 0,218 изменяет пространственное положение квазара (что-то, что чистая эффективная скорость не делает в срок). Пространственный эффект такого рода легко можно увидеть, так как он уменьшается на максимально короткие расстояния, и так как квазар перемещается наружу, в более отдаленные места, где гравитация слабее. Таким образом, мы приходим к довольно неожиданному выводу, что чем быстрее квазар движется (как указывает его красное смещение), тем меньше пространственного расстояния он проходит.

Математическое подтверждение теоретического вывода подобного рода, явно абсурдного на основе общепринятой теории, весьма значительно. Это не обязательно устанавливает обоснованность теории, из которой сделанный вывод был получен, так как мы не можем исключить возможность того, что могут быть и другие теории, которые приводят к тому же математическому результату, но это является положительным доказательством того, что традиционная теория ошибается в чем-то существенном. Математическое подтверждение этого вывода, в отношении движения квазара, которое будет представлено далее, с использованием двух независимых линий доказательств, наносит сокрушительный удар по существующему представлению о природе движения.

Из  $3,5z^{1/2}$  связи между красным смещением квазара и красным смещением вследствие нормальной рецессии, мы находим, что когда рецессия красного смещения достигает 0,081, гравитационное воздействие из-за взрывной скорости падает до нуля, и избыток красного смещения квазаров 1,00, как показывают данные для Квазара В, в графе 3 таблицы. С этого момента, избыток красного смещения в квазаре - полный эквивалент движения во времени. В случае Квазара С, графа 4, это сводится к 1,40. Отсутствие каких-либо гравитационных эффектов за 1,00 превышением красного смещения означает, что в этом диапазоне, пространственные скорости квазара, относительно нашего положения, равны нулю, и, как мы видим ситуацию, он остается на своем месте до тех пор, пока скоростное ограничение 0,326 рецессии не будет достигнуто. Из вероятностных соображений, мы можем вывести заключение, что половина этих пространственно неподвижных объектов появится впереди галактики происхождения. В этом положении, излучение квазара пересилит галактическое, и квазар окажется в одиночестве. Другая половина будет за галактическим центром, из которых, согласно теории, они возникают, и в этом случае, излучение квазара будет поглощаться и повторно излучаться.

Как следствие этого, количество квазаров с более чем 1,00 превышением красного смещения должно быть только половиной того, что можно было бы ожидать, на основе отношения, в нижнем красном уровне смещения. Наблюдательные данные, подтверждающие этот пункт, будут включены в количественный материал, который будет представлен в Глава IX. Еще одним очевидным последствием, должно быть наличие класса галактик, в которых ядерный регион аномально яркий по причине переизлучения выбросов квазара. Мы можем ожидать найти несколько таких объектов даже там, где квазары имеют небольшое движение в пространстве, так как определенная часть из них будет двигаться радиально наружу лишь случайно. Большинству галактик, закупоривших квазары, однако, не следует появляться между уровнем 1,00, где пространственное движение прекращается, и уровнем 2,00, за пределами которого квазар исчезает. Соответствующая рецессия красного смещения – 0,08 и 0,326, и теоретические объекты этого класса, следовательно, должны появиться только в диапазоне между этими значениями, за исключением нескольких случайных совпадений не намного ниже 0,08.

Наблюдаемый класс галактик, так называемые N-типа, подходят под вышеизложенное описание, и могут быть предварительно соотнесены с теоретическими квазарами. Эти N-типа галактики имеют аномально яркие ядра, что теоретически, результат переизлучения энергии, полученной от квазара, и получили "N" обозначение по этой причине. Их спектральные характеристики имеют много подобных точек с квазарами, они

распределены по всей территории диапазона смещений от 0,08 до 0,326, в котором они теоретически должны быть расположены, и только несколько на расстоянии менее 0,08. В то время, как это является не окончательным, они складываются в довольно сильное предположение о том, что N-галактики должны быть определены как галактики, которые, теоретически, закупорили отсутствующие квазары.

В любом случае, независимо от специфической манеры, с которой N-тип галактик вписывается в общую картину, они, несомненно, связаны с квазарами в какой-то мере. Тот факт, что самые далекие известные N-галактики имеет смещение 0,306, весьма значителен. Галактики могут быть, и расположены на больших расстояниях, и с учетом интенсивного поиска, который был сделан для объектов с характеристиками квазаров. вполне вероятно, что несоблюдение любой N-типа галактики на расстоянии за 0,306, объясняется существованием предела расстояния где-то в этом районе. Это, конечно, имеет силу в соответствии с теоретическими выводами, что пространственный предел расстояния, для всех объектов с характеристиками квазара, включает присутствие квазаров.

## **КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПРОВЕРКИ**

В предыдущих разделах было показано, что если мы принимаем положение, что основной составляющей вселенной является движение, а не материя, природа и свойства пространства и времени можно легко определить. Затем было продемонстрировано, что детальная разработка необходимых последствий существования лица с такими свойствами, создает потенциально полную теорию вселенной. Огромное количество качественных и количественных соотношений между этой теорией и результатами наблюдений были проведены в основных физических районах, не встречая каких-либо негативных последствий, а именно, соглашения с опытом оправдывают вывод, что новая теоретическая структура является правдивым и точным представлением физического существования в районах, которые были изучены. Поскольку эта теоретическая структура представляет собой полностью интегрированную систему, полученную дедукцией из одного набора положений, проверка ее действия, в некоторых других районах, проверка обоснованности структуры в целом. Выводы, которые можно сделать из этой общей физической теории, в отношении астрономических задач, следовательно, должны быть столь же точны, как те физические выводы, которые могут быть более легко и полноценно подтверждены.

Как было показано в предыдущей дискуссии, эта теория в точности применима к астрономии, подкрепляясь полным качественным соответствием между теоретическими и наблюдаемыми характеристиками различных астрономических явлений, рассматриваемых в этой работе: пульсары, квазары, белые карлики, звезды, галактики, взрывы сверхновых, рецессия галактик и т.д. Как ни хотелось, так сказать, завершить картину, делая какие-нибудь огромные количественные соотношения, аналогичные тем, которые были проведены в таких областях, как свойства материи, к сожалению, данных наблюдения природы, подходящих для этой цели, еще весьма ограничено. В случае пульсаров, надежные количественные данные, имеются только те, которые касаются периодов пульсаций и их характеристик. Измерения других величин довольно неопределенны, не только в точности зарегистрированных значений, но даже, как бы, в количестве измерений. Никто не уверен, действительно ли "дисперсия" измерений, на самом деле, нам все рассказывает.

Ситуация в отношении квазаров несколько лучше, но какой-либо реальный прогресс может быть достигнут в этой области только при определенной математической проверке теоретических выводов, с уважением к природе и составу красных смещений квазаров. Как уже упоминалось во вступительной главе, некоторые последние работы Halton Arp в Mt. Уилсон и Обсерватория Паломар, теперь поставили нас в положение, когда окончательные количественные проверки теории красного смещения, возможны, и как только этот момент установлен, дверь открыта для многих дополнительных количественных соотношений.

Теоретическое развитие, изложенное на предыдущих страницах, показывает, что каждая из старейших и крупнейших галактик, в конечном счете, претерпевает ряд взрывов, в которых она выбрасывает фрагменты, которые определенное время выделяют сравнительно большое количество излучения в радиодиапазоне. Каждый выброс состоит из двух компонентов: один фрагмент небольшие галактики, что вполне нормально, в сторону от сильного радиоизлучения на ранних стадиях, и другой, квазар, фрагмент такого же размера, но имеющий некоторые особенности, которые очень ненормальны в контексте материальной вселенной, потому что, в соответствии с результатами проведенного теоретического исследования, он выбрасывается со скоростью, большей, чем скорость света. Как обычная рецессия, в которой галактики идут наружу со скоростью света, но в то же время, двигаются гравитационно так, что чистая скорость меньше, чем скорость света, скорость, генерируемая галактическим взрывом, скалярная рецессия во внешнем выражении, и она тоже снижается до более низкого уровня, за ограниченный период времени, по закону гравитации. Как подробно объясняется в предыдущем разделе, взрывная скорость увеличивает смещение квазара на сумму  $3,5z^{1/2}$ , где  $z$  – нормальная рецессия красного смещения, соответствующая местоположению квазара.

Очевидно, что наличие очевидного отношения такого рода, признает утратившим силу все объяснения красного смещения квазаров, которым в настоящее время уделяется внимание в астрономических кругах. **Идентификация нормальной рецессии красного смещения, как незначительного компонента, показывает, что преобладающее мнение приписывания всего смещения квазара рецессии, является ошибочным.** В то же время, тот факт, что избыток красного смещения является особой функцией нормального гравитационного смещения, объяснение другой природы. Дальнейшее подтверждение того, что анализ данных наблюдений подтверждает теоретические  $3,5z^{1/2}$  связи между избыточным и нормальным красным смещением, идет на шаг дальше и показывает, что теоретическое объяснение является правильным, таким образом, добавляя ключевой пункт количественных данных для многих качественных признаков достоверности теоретической разработки.

В целях осуществления корреляции, необходимо знать смещение квазара и, по меньшей мере, одного из членов ассоциации, и любая группа, для которой этого минимального количества информации не хватает, должна быть исключена из анализа. Одна из выявленных ассоциаций, которая не содержит квазары, не представляют никакой ценности для наших целей, независимо от причины их отсутствия, также должна быть исключена. После этих исключений, которые включают около половины групп, определенных Arp в 1967 году, есть десять ассоциаций доступных для анализа.

Если каждое из этих объединений, на самом деле, состоит из центральной галактики, и двух или более фрагментов, извлеченных из этой галактики, как Apg заключает, все члены этой ассоциации должны занимать соседние места в пространстве, а их рецессия красного смещения должна быть примерно одинаковой, разнятся только их суммы, из-за относительно небольших изменений позиции после взрыва, случайного движения, и т.д. Три компонента ассоциации, теоретически, должны состоять из центральной галактики с красным смещением  $z$ , обычной радиогалактики с красным смещением  $z$ , и квазара, с красным смещением  $z+3,5z^{1/2}$ . В любом случае, когда, по крайней мере, один из компонентов был правильно определен, и красное смещение измерено, мы в состоянии проверить точность теоретических связей, путем вычисления значения красного смещения квазаров, связанных соответствующим значением  $z$ , и, сравнивая его со смещением квазара.

*(сравнительный анализ скорее нужен ученым; а здесь, он пропущен просто потому, что если вы не поняли ранее изложенный материал, это вам уже не поможет, но окончательно собьет с мысли; в любом случае, это сокращенный перевод, и вы имеете полное право найти оригинал издания; прим. alexfl)*

Теоретический вывод, что движение на сверхвысоких скоростях происходит только в двух измерениях, вступая в отношения между взрывной и рецессионной скоростями, участвует в подтверждении теоретического утверждения, потому что эти отношения верны. Эти отношения дополнительно подтверждаются анализом связи между излучением квазара и расстоянием, которая показывает, что интенсивность излучения квазара пропорциональна первой степени, а не второй, расстояния.

Таким образом, квазары, которые существуют в рамках теоретической вселенной движения, и их соответствие наблюдаемым данным, демонстрирует, что они также являются квазарами, которые существуют в реальной физической вселенной.

## **НЕКОТОРЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

В двух предыдущих главах было показано общее представление о происхождении и эволюции квазаров, как они видятся в свете теории Взаимной Системы, и представили достаточно доказательств наблюдений, с целью показать, что эта теоретическая картина является правдивым и точным представлением физических явлений. Это решает конкретные задачи работы, которые включали, во-первых, получение общего объяснения квазаров, что традиционная теория не в состоянии обнаружить, а во-вторых, чтобы продемонстрировать, что Взаимная Система учитывает явления из далекой области вселенной в том же всеобъемлющем и точном виде, в котором она объясняет основные физические отношения, которые были основным предметом предыдущих публикаций. Дальнейшее развитие деталей поведения квазаров и связанных объектов, задача для астрономов, которые имеют оборудование для сбора дополнительных данных наблюдений, которые потребуются. Есть, однако, некоторые выводы в отношении этих деталей, которые можно извлечь из данных уже имеющихся.

В сущности, в этой главе будет сказано все, что должно быть сказано, но не вписывалось в предыдущие дискуссии. Следует отметить, что некоторые выводы, сделанные в этой части работы менее тверды, чем в предыдущих главах, и, может потребоваться определенное количество изменений в будущем, в связи с накоплением наблюдательных данных.

Одним из существенных, и до сих пор необъяснимых элементов, является наличие у некоторых квазаров спектров поглощения, с красным смещением разной суммы. Звездные взрывы, которые инициируют цепь событий, ведущих к выбросу квазара из галактики происхождения, уменьшают эти звезды, в основном за счет кинетической и лучистой энергий. Остальные разбиваются на пылевые и газовые частицы. Часть этого материала входит в область галактики, где взрывы происходят, и, когда одна такая область будет выведен как квазар, в нем будут содержаться быстро движущейся частицы пыли и газа. Поскольку максимальные скорости частиц выше требований гравитационного притяжения отдельных звезд, часть этого материала, в конечном счете, принимает форму облако газа и пыли вокруг квазара. Мы могли бы назвать его атмосферой, и излучение, проходя через это облако, дает повод для линий поглощения. Этот материал движется почти с той же скоростью, как и квазар, а поглощение красного смещения составляет, следовательно, примерно равное количество выбросу красного смещения.

Из рассмотрения различных факторов, мы можем сделать вывод, что во многих случаях, фрагмент исходной галактики, что выдвигается в качестве квазара, содержит звезды столь преклонного возраста, что они охватывают широкий разрушительный предел и взрываются в то время, когда квазар двигался вперед. Это не только увеличивает количество пыли и газа, но также может освободить достаточно энергии для увеличения скорости некоторых частиц на одну или более дополнительных единиц движения во времени. Если одна единица добавляется к исходному блоку из двух единиц времени, что эквивалентно  $8-2$ , или 6 космическим единицам, взрывная скорость участвующих частиц становится  $3z^{1/2}$  а не  $3,5z^{1/2}$ . Излучение квазара, проходя через частицы, двигающиеся на такой скорости, приобретает спектр поглощения с красным смещением  $z+3z^{1/2}$ . Дальнейшие дополнения к взрывной скорости частиц газа и пыли, имеют такой же эффект, общего уравнения, применяемого к  $n$  единиц во времени  $y2(8-n)z^{1/2}$  эквивалентных космических единиц. Следует отметить, однако, что в целом, ситуация двух отдельных блоков движения во времени, требуется, чтобы увеличить двумерную скорость объектов, движущихся быстрее света на единицу. Это не распространяется на первый блок, поскольку единица скорости в пространстве, вследствие нормальной рецессии, также является единицей скорости во времени (то есть, одна единица пространства в единицу времени), и, следовательно, второй блок движения во времени приводит к изменению блока одномерных скоростей на единицу двумерной скорости. За пределами этой точки двух единиц времени, должны быть добавления, чтобы увеличить  $n$  на одну единицу. Где доступная энергия только в сумме, эквивалентной одной дополнительной единице времени, мы находим промежуточное значение поглощения, т. е.,  $3,25z^{1/2}$  и так далее. Дополнительные взрывы, происходящие внутри квазара, не влияют на скорость квазара в целом, и скорость остается постоянной, независимо от изменений, которые происходят в этих составных частицах.

. Этот квазар не превышает скорость единицы времени (красное смещение фактор 3,5), потому что части галактики происхождения, область ядра, не в состоянии предложить достаточное сопротивление, чтобы разрешить давлению в интерьере достигнуть точки, где оно будет составлять в квазаре две единицы скорости. В действительности, как мы увидим позже, это может иметь место даже при недостаточном давлении, чтобы произвести одну единицу скорости во времени, но в этом случае формируется не квазар. Конечно, если бы галактика происхождения была больше, необходимое давление было бы возможно, но, как указывалось ранее, предельный возраст материи устанавливает



галактический возрастной предел, который автоматически ограничивает предел размера галактики, и существование более крупных галактик исключается.

К сожалению, количество наблюдений, имеющих в целях проверки этих теоретических выводов, очень ограничено. В самом деле, только один из квазаров, до сих пор исследованных, имеет систему поглощения красного смещения, достаточно широкую, чтобы включить хорошее сравнение с теорией.

	Absorption Redshift		
f	zex	calc.	obs.
PKS 0237-23			
3.5	1.918		2.218 em
		2.218	2.202
3.0	1.644	1.944	1.955 possible
2.5	1.370	1.670	1.671
		1.670	1.656
			1.595 possible
2.25	1.233	1.533	1.513
2.0	1.096	1.396	1.364
PKS 1116+12			
3.5	1.841		2.118 em
3.25	1.705	1.982	1.947
TON 1530			
3.5	1.786		2.046 em
		2.046	2.053
3.25	1.658	1.918	1.922
PHL 5200			
3.5	1.734		1.980 em
		1.980	1.950
3.25	1.610	1.856	1.891

Однако, как видно из таблицы, результаты этой одной полномасштабной проверки теории, являются весьма удовлетворительными. Графа 1 дает число эквивалентных единиц пространственного движения, добавленных к общему движению квазара (красное смещение) в результате взрывной скорости (второй фактор красного смещения). В графе 2, соответствующий избыток красного смещения. В графе 3, рецессионное красное смещение, которое было вычтено из выбросов красного смещения, чтобы получить избыток красного смещения, в условиях применения к квазару в целом (красное смещение, фактор 3,5) добавлено снова, чтобы дать нам общее смещение частиц, скорости которых выросли по причине энергии, высвобождающейся от дополнительных звездных взрывов. Значения в графе 4 - наблюдаемое красное смещение, чтобы отличить от выбросов времени, добавлено обозначение "em".

Как показывает таблица, семь поглощений красного смещения были зарегистрированы для квазара PKS 0237-23, два из которых зарегистрированы только как "возможные". Существует пять теоретических поглощений смещения в диапазоне красного смещения, факторов от 3,5 до 2,0, и все они представлены в списке семи наблюдаемых значений.

Три других квазара, включенных в таблицу поглощения красного смещения, с красным смещением фактор 3,25. Все, кроме одного, оставшегося поглощения красное смещение, зарегистрированных на сегодняшний день (1970) близки к значениям выбросов и, таким образом, легко понимаемы теоретически. Единственным исключением является 0,6128 измерение для квазара PHL 938. Если интерпретация спектра окажется действительной, поглощение в данном случае должно быть связано с каким-либо феноменом, который до сих пор не измерен. Хотя количество наблюдений, доступных для корреляции с теоретическими значениями небольшое, что представляет собой довольно веский довод в пользу достоверности теоретических разработок. Но мы не должны полностью полагаться на эти математические соотношения, как теоретический вывод.

Интересным моментом в этой связи является то, что 1,891 поглощения красного смещения, приведенное для PHL 5200, относительно новое значение, которое не было найдено в более ранних наблюдениях этого квазара, и Burbidge предполагает, что изменения могут иметь место в излучении от этого объекта. Хотя доказательств не достаточно для окончательного установления, что такое событие действительно имело место, это в точности то самое, что теория предсказывает: появление новых, более низких поглощений красного смещения, либо из-за дополнительных звездных взрывов в квазаре, либо потому, что некоторый высокоскоростной материал уже присутствовал.

Излучение от тепловых источников имеет небольшой компонент расширения в радиодиапазоне, но это тепловое излучение составляет лишь незначительную часть радиоизлучения от квазаров и связанных объектов. Почти все излучения, которые получены от этих объектов, на обратной радиоволне, или космической волне, происходят на скорости выше, чем скорость света. Процессы, которые были бы в результате излучения с длиной волны  $1/n$  (в натуральных единицах), если они имели место на скоростях меньше, чем единица излучения с длиной  $n$ , тогда они происходят на скоростях больше единицы. Естественная единица расстояния,  $0,456 \times 10^{-5}$  см, находится в диапазоне длин волн видимого света. Космический эквивалент теплового излучения, поэтому в ультрафиолетовом и рентгеновском диапазоне (что объясняет отрицательный U-B-индекс квазаров) и космических гамма-лучей, полученных на радиоволне.

Таким образом, совершенно ненужно постулировать существование сложных процессов, включающих, в высшей степени, невероятные физические условия для того, чтобы объяснить это излучение. Радиоизлучение, вполне нормальный результат нормального физического явления. Это является естественным следствием сильных взрывов, которые нарушают атомные структуры, отличающиеся от аналогичных излучений рентгеновских и гамма лучей только в том, что они являются продуктами обратных процессов.

**Поскольку движение на сверхсветовой скорости происходит только в двух измерениях, излучение, которое является движением, ограничивается этими двумя измерениями, и все излучения от атомов, движущихся на этих скоростях полностью поляризованы.** Общее излучение от квазаров, или любой другой галактики, которая не содержит какое-либо заметное число очень старых звезд, практически неизменно в течение относительно короткого активного существования класса I

квазаров. Количество поляризованного излучения, в среднем квазаре этого класса, в любое время в период его активного периода, следовательно, пропорционально поляризации, то есть,  $E_p = k_2 P_o$ . Ранее мы обнаружили, что  $P_o = P/k_1$ . Подставляя последнее значение для  $P_o$  в энергетическое уравнение, мы получаем  $E_p = (k_2/k_1) P = kP$ . Средний квазар имеет специфическое распределение частоты излучения, и для таких квазаров, это уравнение энергии применимо к любому данному диапазону частоты, а также суммарному излучению. Таким образом, мы приходим к выводу, что энергия, получаемая из квазаров класса I на радиоволнах, пропорциональна поляризации.

Прямое сравнение этих величин, дает результаты, согласующиеся с этим теоретическим выводом, но из-за большого разброса в диаграмме, из-за неопределенности в поляризационных измерениях и отсутствие комплексного значения поляризации, интерпретация результатов, полученных таким образом, несколько двусмысленна. Лучшим способом установления истинности теоретического поиска, является демонстрация того, что уменьшение поляризации квазаров класса I, с увеличением возраста (как указано в U-B-index), проходит тот же путь, как и уменьшение в радиопотоке.

Итак, мы выполнили задачу отслеживания прогрессов в квазаре, от времени, когда они выбрасываются из галактики происхождения, до времени, когда они приобретают единицу скорости в двух неактивных измерениях и исчезают в области движения во времени. Для того, чтобы поместить квазар в правильное место, однако, следует подчеркнуть, что существование этого объект не является изолированным феноменом, что может произойти при некоторых особых условиях, это часть большого цикла физического существования, то, что в конце концов происходит, так или иначе. Структура квазара является неотъемлемой частью физического цикла и является связующим звеном между старым материальным сектором вселенной и новым в обратном, или космическом секторе.

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ С КВАЗАРАМИ**

Хотя предыдущий раздел завершает обсуждение квазаров, как явления по сути, есть некоторые дополнительные последствия, которые так тесно связаны с квазарами, что им также следует уделить внимание при заключении презентации.

Как подчеркнуто в ходе обсуждения на предыдущих страницах, первоначальное событие в области взрывных процессов, которые формируют квазары, это распад одной или более отдельных звезд, которые доходят до разрушительного возраста. То, что можно назвать обычной практикой в старых звездах, расположенных в интерьере самых больших галактик (которые, согласно теории, являются старейшими), создает огромные силы, которые, в конечном счете, прорываются сквозь покров материала и выкидывают фрагменты галактики, включая квазары, которые выбрасываются на скорости, большей, чем скорость света. Впоследствии, дополнительные звезды в квазаре, также достигая предельного возраста, взрываются, изменяя свойства квазаров.

Тот факт, что энергия каждого из основных взрывных явлений исходит от накопления относительно небольшой(по сравнению с конечной энергией) энергии, взрывы отдельных звезд имеет некоторые важные последствия, даже перед выбросом квазара. Мы можем вывести, например, что накопление достаточного количества энергии, чтобы вызвать этот выброс, распространяется на значительный период времени, и из этого

следует, что мы должны быть в состоянии обнаружить объекты, в которых накопление энергии происходит. Такими объектами, конечно, являются и галактики, и мы должны найти некоторые типы галактик, в которых мы наблюдаем признаки того, что большое количество энергии генерируется процессами, связанными с ультравысокими скоростями.

Имеющиеся свидетельства не являются достаточными, чтобы решить этот вопрос окончательно, но в данный момент, шансы кажутся довольно сильными в пользу гипотезы о том, что эти галактики, из которых квазары были выброшены, развиваются только во времени, а не в пространстве.

Кроме того, не хватает галактик N-типа. Еще одна деталь, влияющая на этот вопрос, заключается в том, что многие галактики, уже в той или иной стадии взрывного процесса, не проявляющего характеристики N-типа. Присутствие струи светящегося материала, например, является прямым доказательством существования внутренних сил, таких, что могут вызвать выброс квазаров, когда они достигают достаточно высокого уровня. Но галактики, из которых M-87, наиболее показательный пример, не галактика N-типа; она, по большей части, гигантская эллиптическая галактика, что может быть названо стандартным типом. Значительные функции, которые они имеют, заключаются в том, что **они излучают значительное количество излучения в радиодиапазоне**, то есть, они являются радиогалактиками.

Это свидетельствует о том, что галактики, которые находятся в стадии создания внутреннего давления, просто гигантские старые галактики, которые раскрывают свои бурные внутренние состояния, только по их радиочастотному излучению, за исключением тех случаев, когда есть утечки, которые появляются как струи или подобные явления. Это заключение легко и естественно вписывается в общую структуру теории. Даже самое элементарное рассмотрение теоретической ситуации указывает на то, что взрывы, как правило, должны иметь место в интерьерах старейших и крупнейших галактик. Это было явно указано в публикации 1959 года. Наблюдения показывают, что наиболее сильные радиогалактики-великаны являются эллиптическими или большим спиральным типом, что, на основании теории, должно помогать наращивать силы, необходимые для производства квазаров.

Хотя существующее астрономическое мнение еще не достигло точки признания, что существуют разрушительные события в конце периода жизни каждой галактики, оно начинает понимать, что какой-то предел существует, и этот факт требует объяснения. Фред Хойл ставит вопрос конкретно: "Галактики, по-видимому, существуют до определенного предела, и не более того. Почему?" Болтон идет на шаг дальше, и определяет лимит радиоизлучения. Он указывает, что "Радиогалактики находятся на верхнем конце функции светимости для всех галактик, которая показывает, что радио выброс может быть связан с каким-то пределом стабильности".

Кроме того, растет осознание того, что какое-то объяснение нужно найти для наблюдаемых фактов, что масса гигантских эллиптических галактик слишком высоко пропорциональна их светимости. Согласно недавнему известию, "они являются более чем в 70 раз более массивными, чем они должны быть, если бы они состояли полностью из звезд, таких как солнце". Обычные астрономические теории не предоставляют механизма, с помощью которого такое изменение связи масса-светимость может быть выполнено. Они признаются, что большая разница будет учитываться, "если

предположить, что эллиптические галактики чрезвычайно богаты тусклыми белыми карликами", но нет никаких на то видимых оснований. Здесь, опять же, теоретики прибегают к древнему призыву "демонов". Исследователи ссылаются, в новостях, на постулат о существовании "черных дыр", гипотетической концентрации массы, настолько большой, что излучение не может вырваться из их, а затем делают чистое специальное предположение, что эллиптические галактики сопоставимы с такими чисто гипотетическими "черными дырами".



В контексте Взаимной Системы, в этом нет никакой тайны. Это просто две стороны эволюционной модели галактик. Как ее малюют, "звезда давления" строится в интерьере самых старых галактик, увеличивая долю звезд, ускоренных до ультравысокой скорости, энергиями, высвобождаемыми при взрывах звезд, которые доходят до разрушительного возраста. В ядрах этих галактик, таким образом, наблюдается то же состояние, как в белых карликовых звездах и квазарах. Их плотность является аномально высокой, поскольку **внедрение смещения во времени на ультравысоких скоростях, снижает эквивалентное пространство, занимаемое центральной частью галактики**. Короче говоря, мы можем сказать, что **причина патологической связи, между массой и светимостью в гигантских эллиптических галактиках, заключается в том, что эти галактики имеют белое карликовое ядро, не белые карликовые звезды в ядре, а белое карликовое ядро**. Увеличение массы и энергии галактического ядра сопровождается увеличением интенсивности радиоизлучения, что, в конечном счете, достигнет точки, где внутреннее давление достаточно для выброса части галактики. Ограничение галактического размера, таким образом, является косвенным результатом возрастного предела.

Квазар 3C 273, который связан с галактикой М-87, представляет особый интерес, поскольку он является единственным представителем своего класса, достаточно близким, чтобы быть доступным для детального исследования. Этот объект имеет все функции, которые теоретически отличают галактику, которая достигает конца пути. Это гигантская эллиптическая галактика с наибольшей массой. Это интенсивный радиоисточник, один из первых идентифицированных внегалактических источников, и имеющая высокоскоростной материал, излучающий сильно поляризованный свет, происходящий из ядра галактики. Эти признаки взрывной деятельности настолько очевидны, что они были признаны, как только теоретический предел для жизни галактики был обнаружен, задолго до признания астрономами существования галактических взрывов. В публикации 1959 года содержится это заявление: "Это было бы в целях выявления галактики (М-87), по крайней мере, предварительно, как той, которая сейчас проходит результаты космического взрыва".

В соответствии с Агр, средняя рецессия скоростей галактик, в различных частях региона вокруг М-87, в диапазоне от больше 400 км/сек, чем скорость М-87, до меньше 400

км/сек. Любой квазар или радиогалактика имеют рецессию примерно 0,0015 при рецессии 0,0031 М-87, следовательно, являются членами кластера галактик (Созвездие девы) с центром в М-87. Агр ассоциация 134, включает в себя квазар 3С 273 и радиогалактику 3С 274, оба находятся в пределах установленных лимитов. В том же районе есть еще один квазар PKS 1217+02, со смещением 0,240, что эквивалентно сдвигу рецессии 0,0045, и испускающий только одну тридцатую энергии 3С 273. Есть также несколько радиогалактик в том же районе, с красным смещением, чтобы квалифицировать их как возможных партнеров квазаров. Поэтому мы можем заключить, что PKS 1217+02 и одна из ближайших радиогалактик, возможно, 3С 270; с красным смещением 0,0037, были изгнаны в результате взрыва, после 3С 273.

Вывод, что 3С 273 был произведен раньше, чем PKS 1217+02, вытекает из статуса последнего в качестве члена группы относительно молодых объектов.

На базе теории "большого взрыва", галактическая рецессия галактики, которая сейчас отступает от нас, на равной или близкой к скорости света, движется на такой скорости с тех пор, как "бац" произошел. Результаты нашего исследования, однако, показывают, что "большой взрыв" - чисто мифический, и то, что вещество галактики не прошло всю дистанцию до нынешнего его места, а возникло на некоторой промежуточной точке и отодвигалось оттуда, постепенно ускоряясь по причине ослабления противоположно направленного гравитационного движения с увеличением расстояния. Каждая точка, на линии движения, соответствует определенной скорости рецессии, и для того, чтобы рассчитать время, необходимое для перемещения из одного места в более отдаленное, мы должны интегрировать в этих пределах. Если мы возьмем значение постоянной Хаббла в 100 км/с на каждый миллион парсек, мы находим, что максимальная продолжительность жизни квазаров класса II, время, необходимое для перехода от квазара расстояния 0,800, где появляются квазары класса II, до предела 2,000, за которым они исчезают из поля зрения, составляет около 9 млрд. лет.

Изучение накопленной информации, таким образом, указывает, что необходимо выйти к квазару расстояния около 0,450, пока существуют квазары класса I, до квазаров класса II, которые появляются вокруг расстояния 0,800. Поэтому мы можем взять время, необходимое для перехода от 0,450 к 0,800, около 6 млрд. лет, как аппроксимация времени, прошедшего между выбросом квазара до создания класса II. Это ставит **максимальное время жизни квазаров где-то в район 15 миллиардов лет.**

В свете текущего, что касается квазаров, как короткоживущих объектов, этот вывод может показаться совершенно фантастическим. Однако следует понимать, что квазар, как он принят в теоретической разработке, очень сильно отличается от объектов, которые в настоящее время называются квазарами. Для астронома, квазар - это объект неизвестного происхождения и природы, с рядом необычных свойств, некоторые из которых, такие, как большая мощность лучистой энергии, представляются маловероятными, чтобы быть постоянными любое, весьма продолжительное время. На этой основе, квазар должен быть кратковременным. В контексте Взаимной Системы, с другой стороны, **квазар является галактическим фрагментом, небольшой галактикой, которая отображает эти необычные характеристики только в определенные периоды его существования, пока он достигает статуса класса II, что для большинства квазаров, по-видимому, в не активной стадии, является относительно коротким периодом.** В течение оставшегося своего долгого

путешествия, до предела расстояния 2,00, он довольно туманно различается, и то, только по его большому красному смещению, и некоторым другим доказательствам ультравысокой скорости.

Объекты, отвечающие описанию квазаров в их тихом радио-этапе, хорошо известны, но не очень хорошо понимаемы, и все же в некоторой степени спорны.

Sandage сделал специальное исследование этих тихих радиоквазаров и пришел к выводу, что они представляют собой "новую большую составляющую вселенной". Его результаты показывают, что эти объекты могут быть в 500 раз более многочисленными, чем активные квазары. Это будет означать, что каждый квазар тратит около двух десятых процента от его общей продолжительности жизни, или около 30 миллионов лет, на активный этап класса I. Однако, большинство из тех, кто прокомментировал оценки Sandage, показывают, что она слишком высока. Активная жизнь в 100 и 200 млн. лет, вероятно, более в соответствии с общей шкалой века квазаров. В настоящее время, тенденция заключается в том, чтобы говорить в терминах около миллиона лет, но это зависит от расчетов энергии, основанных на предположении о трехмерном распределении излучения квазаров, что не реально в свете наших новых открытий.

В любом случае, характеристики этих квазаров класса I, в их тихом этапе, как "основной составной части вселенной", придает дополнительный акцент тому, что квазар - это не каприз или ненормальность, чье существование должно быть объяснено некоторым необычным сочетанием обстоятельств. Как и любая другая "основная составляющая", он имеет определенное и весомое место в основном потоке физической активности, то место, которое он занимает в теоретической вселенной Взаимной Системы.

До сих пор, мы рассматривали ситуации, которые могут считаться нормальными, но с точки зрения процесса старения отдельных звезд, мы можем ожидать, чтобы найти частые отклонения от обычной практики. Галактики, например, могут захватить целый ряд относительно старых звезд довольно рано в своей жизни, или она может даже подобрать несколько старых звездных скоплений или небольшую галактику довольно преклонного возраста, например, остатка взрывающейся галактики. Эти старые звезды достигнут разрушительного предельного возраста и взорвутся, прежде чем галактика придет на сцену, где подобные взрывы обычные события. Если преждевременная деятельность такого рода является не огромной энергией, она всасывается в нормальные движения галактик. Но там, где значительное число звезд достигает предельного возраста ранее нормального времени, могут следовать некоторые важные результаты.

Например, если масштабные мероприятия такого рода начинаются, когда галактика находится в ранней стадии, внутреннего действия не будет, и мы можем наблюдать некоторые эффекты ультравысокой скорости, в дополнение к излучению в радиодиапазоне. Что наблюдается в классе спиральных галактик, которое демонстрируют только то поведение, которое ожидается от галактик в этом состоянии, то, что мы можем назвать преждевременной массовой серией взрывов. Эти Сейфертовские галактики, они были впервые описаны Сейфертом, меньше, чем гигантские эллиптические, и по причине спиральной структуры, в которой большая часть галактической массы разложена в форме диска, их центральные регионы сравнительно открытые, а не погребенные под частями галактики, как в больших



эллиптических. Поэтому все, что происходит в сейфертовских галактиках, более доступно для наблюдения.

Видимое доказательство этого действия находится в полном согласии с теоретическими выводами. В отличие от большой разницы в красном смещении, ядра этих галактик удивительно похожи на квазары. Как выражается Weymann, "за исключением очевидной разницы в яркости, сейфертовские галактики и квазары, возможно, представляют собой, по существу, подобные явления". Результаты обсуждения показывают, что фактическая разница светимости не так велика, как было сказано, но есть некоторые различия в яркости света, и это понятно, так как события, происходящие в сейфертовских галактиках, являются феноменами перед выбросом, и гораздо менее насильственны, чем те, которые происходят во время и после выброса. Weymann указывает, что спектральные характеристики света, от ядер этих галактик, являются весьма отличающимися от света, идущего из отдаленных регионов.

“ Обычные звезды (такие, как наше солнце) излучают больше желтый свет, чем голубой свет. Это также верно и в том случае, если наблюдается сейфертовская галактика через отверстие, которое пропускает свет только от галактики. Однако, когда диафрагма уменьшается, принимая свет только от центральных районов, ультрафиолетовые и сини части спектра начинают преобладать”.

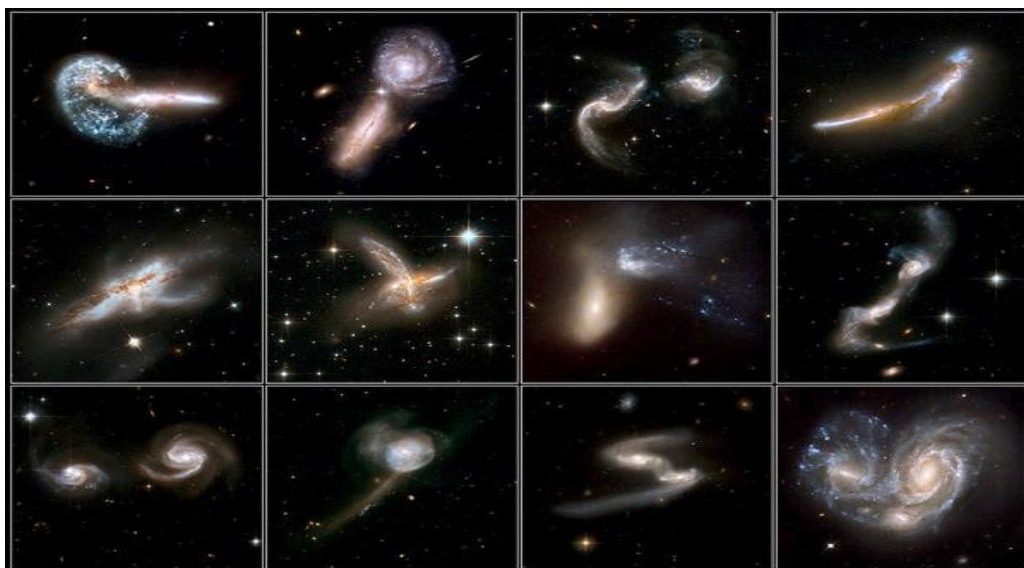
Это еще один фрагмент информации, которая аккуратно вписывается в общую теоретическую картину. Мы вывели из теории, что преимущественно желтого света (положительный U-B) , что мы получаем от обычных галактик, это характеристика материи, движущейся со скоростью, менее чем свет, принимая во внимание, что преимущественно ультрафиолетовый свет (отрицательная U-B), это характеристика материи, движущиеся с ультравысокой скоростью. Сейчас, мы наблюдаем обычную галактику с ядром, в котором есть какая-то необычная деятельность. Из теоретических соображений, мы выделяем эту деятельность, как результат серии звездных взрывов, которые ускоряют некоторые вещества до скорости, превышающей скорость света, и мы находим, что свет от этой галактики, четко отображает характеристики, которые требует теория.

Очень существенным моментом здесь является то, что резкие движения в ядрах сейфертовских галактик, предсказываемые теорией, были фактически обнаружены обсерваториями. Weymann сообщает, что спектр эмиссии в сейфертовских галактиках, "показывает, что газы в них находятся в высшей степени возбуждения и путешествуют на высокой скорости в облаках, или нитях. Взрывы, очевидно, происходят время от времени, производя новые высокоскоростные материалы".

Как хорошо видно на многих явлениях, включенных в предыдущие обсуждения, термин "радиогалактика" включает в себя широкое разнообразие объектов. Эта классификация, таким образом, включает в себя: (1) гигантские старые галактики, которые создают внутренние силы, которые, в конечном счете, в результате взрыва и выброса квазаров, создают (2) небольшие спиральные галактики, в которых происходит меньше взрывоопасных событий, (3) галактики, которые уже потеряли значительную часть своей массы по причине взрывных выбросов и проходят внутренние преобразования, (4) фрагменты, выброшенные в сочетании с квазарами, и (5) фрагменты, выброшенные в менее сильных взрывах.

Эта теоретическая разработка указывает, что мы должны добавить шестой: галактики в процессе столкновения. Гипотеза столкновений была весьма популярна в качестве объяснения радиоизлучения в первые дни радиоастрономии. Эта гипотеза сейчас не в чести, главным образом потому, что традиционная теория показывает, что две галактики должны пройти сквозь друг друга с минимальным взаимодействием. Утверждение Взаимной Системы, звезды и галактики, занимают позиции равновесия и, таким образом, участвуют в структуре, похожей на жидкость, проливая другой свет на эту ситуацию. На этой основе, одна галактика не может пройти через другую. Столкновение эквивалентно неупругому воздействию жидкостей, а также, кинетическая энергия движения входящих галактик, должна быть поглощена звездами из двух взаимодействующих подсистем. Некоторые из этих звезд будут достаточно возбуждены, чтобы производить радиочастотное излучение.

Теоретические разработки также показывают, что галактические столкновения должны быть относительно частыми, как захват меньших галактик более крупными играет важную роль в процессе роста, что, в конечном счете, дает гигантские эллиптические галактики, из которых возникают квазары. Галактические столкновения являются причиной для некоторых "странных" галактик, которые астрономы признают в качестве важного компонента разновидностей галактик. Те галактики, которые были искажены и частично разрушены путем взрывов, таких, как М-82, являются еще одним компонентом этой категории, и вполне вероятно, что существует ряд других разновидностей "особенностей", которые появятся на свет, когда астрономические исследования продолжатся.



Хотя звездные взрывы, которые мы сейчас признаем в качестве конечных источников энергии для всех взрывоопасных событий, довольно редкие явления в диске нашей галактики, мы можем ожидать, что они происходят чаще всего в ядре, где старые звезды сосредоточены. Weymann указывает, в своей статье по сейфертовским галактикам, что явления, которые отличают эти объекты, вполне могут существовать в уменьшенном масштабе в других галактиках, и он сообщает, что радионаблюдения показывают, что что-то совершенно необычное происходит в центре нашей галактики, а также, что небольшие источники интенсивного радиоизлучения, были найдены в ядрах ряда обычных спиральных галактик. Это только то, что мы могли бы ожидать на основании теоретических рассуждений.

Вот и последнее звено в полной последовательности квазаров. В молодых галактиках и в наружной части старых галактик, взрывы звезд, которые достигают предельного возраста, происходят как отдельные события, и их энергия рассеивается среди их окружения. В спиральных галактиках среднего размера, таких как наша собственная, взрывы в ядре галактики, становятся достаточно частыми, чтобы производить небольшие постоянные источники интенсивного радиоизлучения. Когда галактики выросли в размере и в возрасте, взрывы стали еще более частыми, активная область становится все больше, и внутреннее давление, благодаря сверхвысокой скорости продуктов взрыва, поднимается.

Если повышение давления является относительно быстрым, а галактика находится на этапе спирали, взрывы меняют их внешний вид, в противном случае, галактика принимает сфероидальную форму, и сверхсветовая деятельность скрывается (за исключением радиоизлучения) под толстым слоем покрывающего материала. Это повышает стойкость к проникновению продуктов взрыва, создавая более высокие давления, пока, наконец, внешние слои не уступят выбросу одного или нескольких фрагментов. Если создание давления продолжается до начала выброса, одним из выброшенных продуктов, может быть квазар.

По всей линии, каждый пункт, мы находим встающим на свое место, легко и естественно, в точном порядке, предусмотренном действующим теоретическим соображением.

## **СВЕРХНОВЫЕ И ПУЛЬСАРЫ**

Основная особенность, которая делает М-87 особенно привлекательным объектом для исследования, то, что это достаточно близко, чтобы включить распознавание деталей, которые теряются на больших расстояниях, что является еще более отчетливым в случае нашей галактики Млечный Путь. Конечно, наша галактика не является гигантской эллиптической, или даже сейфертовской спиралью, но это все же, достаточно большая и достаточно старая галактика. Такие галактики, очевидно, должны были накопить некоторое количество относительно старых звезд, которые разбросаны вокруг галактическими взрывами. Эти старые звезды, достигая предельного возраста, взрываются, даже в то время, когда галактика в целом, намного ниже нормального ограничения возраста. Мы уже обнаружили, что звезда, которая достигает нижнего предела взрывоопасности (в силу предельной температуры), взрывается и производит явление, которое мы определили как сверхновая. Если мы назовем это тип А звездного взрыва, то мы можем выразить новое заключение, что мы достигли вероятности наличия некоторых очень старых звезд в молодых галактиках, заявив, что в этих галактиках должны также существовать типы В звездных взрывов, которые имеют некоторые довольно отличные характеристики, потому что они возникают в возрастном пределе, а не на ограничении температуры.

В терминологии астрономов существует два различных типа сверхновых. Существование двух различных типов этих событий уже признано наблюдением, и этот факт является достаточным сам по себе, чтобы доказать обоснованность теоретического вывода.

Итак, в этой работе, мы использовали термин сверхновая только со ссылкой на Тип А взрывов, которые происходят, когда звезды достигают нижнего взрывоопасного

предела, однако, было подчеркнуто, что основным источников энергии, лежащей в основе квазаров и всех связанных с ними явлений взрыва звезд, происходящих при верхнем разрушительном ограничении, это Тип В взрывов. В этот момент мы должны признать, что взрывы этого второго типа, были достаточно близки к тем, что составляют Тип А в их общем характере и в своих продуктах, следовательно, включают некоторую информацию о Типе В событий.

К сожалению, эти наблюдения отдельных мероприятий, могут осуществляться только при некоторых довольно серьезных затруднениях. Нет наблюдаемых сверхновых, в нашей галактике, в течение почти 400 лет, и информацию об активной стадии этих взрывов, можно получить только из внегалактического наблюдения. Наша важнейшая информация приходит от изучения характеристик некоторых астрономических объектов, некоторые из которых, как известно, остатки старых сверхновых. Даже в лучшем случае, доказательств не хватает, и это не удивительно, что существует значительная разница мнений среди астрономов, как в классификации, так и в других вопросах. Для целей последующей дискуссии, мы будем приравнивать А и В, I и II, соответственно.

Типа А взрыва, это одно событие, которое, теоретически, берет свое начало от горячей, массивные звезды в верхней части главной последовательности, член группы, практически идентичных объектов. Все сверхновые Типа I, поэтому, очень похожи друг на друга. Типы I широко распространены среди различных типов галактик, когда они происходят, или, по крайней мере, могут возникнуть довольно рано в жизни звезд, которые в них участвуют. Это еще один момент конфликта с текущей мыслью, или, точнее, это еще один аспект того же конфликта, как вида сверхновой на основе определения горячих массивных звезд Типа II, а не Типа I. В контексте Взаимной Системы, горячие массивные звезды являются высокоразвитыми объектами первого поколения (звезды, которые еще не прошли через этап сверхновых). Звезды, которые производят Тип сверхновых II, гораздо старше неразвитого первого поколения звезд или членов последующих поколений.

Радио выбросы являются более истинными представителями энергетической ситуации. Здесь мы должны зависеть от наблюдения за остатками старых сверхновых, но результаты радиоизмерений этих объектов определенные и однозначные. Например, есть облачность в созвездии Лебедя, известная как Cygnus, которое обычно рассматривается как остаток сверхновой Типа II, и по оценкам, составляет около 60.000 лет. После всего этого, мы по-прежнему получаем почти вдвое больше излучения на частоте 400 МГц (в радиодиапазоне) от этого остатка, чем из остатков всех исторических (1006, 1572, 1604) сверхновых типа I вместе взятых.

Есть ряд других оставшихся радиоизлучений, что намного выше всего, что может быть соотнесено с Типом I, в том числе Кассиопея А, наиболее интенсивный известный радиоисточник; IC 443, который является похожим на Лебедя, и три остатка в Большом Магеллановом Облаке. В общем, думается, можно сказать, что если имеются некоторые данные, сравнительно недавнего происхождения, все остатки, с измеримыми радиоизлучениями, могут быть отождествлены с Типом В сверхновых II, хотя события Типа I могут быть более частыми в нашей галактике.

Этот вывод позволяет нам классифицировать крабовидную Туманность, безусловно, как продукт Типа II. Радио поток, от этого остатка сверхновой, наблюдаемый в 1054 году

нашей эры, примерно в 50 раз больше остатка сверхновой Типа I, которая появились в 1006, и поэтому практически одного возраста. Крабовидной Туманности астрономами был первоначально назначен Тип I, главным образом, на основе различия между ней и Кассиопеей А, которая рассматривается как прототип остатка Типа II.

Большие и продолжительные радиоизлучения сверхновых типа II согласуются с теоретическими результатами непрерывного характера событий типа II. "Наличие нескольких линий поглощения в спектрах многих сверхновых Типа II показывают, что более, чем один снаряд был взорван" (Минковский).

Таким образом, очевидно, и возможно, что сверхновая 1054 года и последний всплеск Кассиопеи А, могли предшествовать другим крупным взрывоопасным событиям в той же звезде. Это предложение становится еще более вероятным, когда понято, что многие из "звезд", участвующих в Типе сверхновых II, фактически звездные системы двух или нескольких звезд. Данные звезд, в такой системе, имеют те же возраста, но различия в условиях жизни можно очень хорошо представить некоторым различием в эволюционном возрасте, и, следовательно, там могут быть значительные интервалы между взрывами компонентов нескольких звезд.

Ранее было отмечено, что компактные ядра некоторых более крупных галактик, довольно похожи на звезды белого карлика в их общих аспектах. В обоих случаях, составные единицы, в свете звезд ядра и частиц в белом карлике, двигаются с ультравысокой скоростью в ограниченном пространстве, в результате чего, дополнительное время внедряется между единицами материи и свойства материала совокупности соответствующим образом изменяются. Такое галактическое ядро является гигантской версией звезды белый карлик, различаясь только в природе быстрых единиц. Аналогичным образом, мы можем рассматривать ультра скоростные продукты взрыва Типа В, как миниатюрные версии квазара, тут, опять-таки, существенным отличием является лишь то, что составными частями квазара являются звезды, принимая во внимание, что продукты взрыва Типа В - частицы пыли и газа.

Как и в случае с квазаром, энергия, приложенная к частицам с высокой скоростью в Типе В, достаточна, чтобы провести их мимо нейтральной точки в область движения в трехмерном времени. В конечном счете, они исчезнут из материальной области вселенной, но, прежде чем они смогут это сделать, они, как квазары, должны сначала преодолеть гравитацию. По сравнению с квазарами, однако, гравитационное воздействие на сверхновые частицы мизерно, и видимые результаты, следовательно, совершенно разные. Квазар в основном состоит из материальных частиц, которые индивидуально движутся со скоростью менее, чем свет (хотя частицы звезды, идут на ультравысоких скоростях), вместе с быстро движущимися частицами, является пространственно ограниченным. Предел видимости для такого рода материалов - функция пространственного расстояния, и квазар, следовательно, остается как видимый объект, пока его общий лимит не достигнет 2,00, хотя действие гравитации в измерении взрывной скорости исключается при 1,00. Однако, ультравысокие скорости частиц, полученных от Типа II сверхновых, не ограничены пространственно, и их излучение становится невидимым за измерением расстояния 1,00 в результате взрыва.

Как объяснялось, существует гравитационный предел для каждой совокупности материи, в котором гравитационные движения превышают прогрессию, и за которым прогрессия больше. У звезд, подобных солнцу, этот предел составляет немногим более

двух световых лет. Вне предела, действие гравитации продолжает уменьшаться с увеличением расстояния в соответствии с законом обратных квадратов, пока на другом предельном расстоянии вся масса не окажет только одну единицу силы, то есть, она действует так же, как одна единица массы на одну единицу расстояния. Поскольку дробные единицы не существуют, не существует гравитационного воздействия, кроме этого, за внешним пределом, который около 13.000 световых лет для одной звезды солнечной массы. **Ультравысокая скорость частиц в результате взрыва, производимых сверхновой Типа II, и путешествующих на единице скорости, дает их максимальную продолжительность видимости около 13.000 лет.**

В обсуждении пространственной скорости квазара было отмечено, что только та часть, взрывной скорости, которая применяется для преодоления гравитации, влияет на движение в пространстве, и, следовательно, чем быстрее квазар движется, тем меньшее пространственное расстояние он проходит. Например, в точке, где гравитация 0,500, половина от 1,00, взрывная скорость вызывает движение в пространстве, другая половина не влияет на чистую наружную скорость. Тот же принцип относится и к излучению. На этом же 0,500 расстоянии, наблюдается половина излучения продуктов сверхвысокой скорости взрыва в пространстве, а другая половина не поддается наблюдению. Но нет дробных единиц, и в каждую единицу времени излучение должно быть либо пространственным, либо непространственным; оно не может быть разделено между ними. Следовательно, **снижение пространственного излучения ниже уровня одной единицы излучения за единицу времени, происходит за число единиц времени, в которых излучение возникает в пространстве, то есть, излучение работает с перебоями на 0,500 альтернативных единиц пространства.**

**Естественная единица времени была оценена в предыдущих публикациях как  $0,152 \times 10^{-15}$  секунд.** Мы, таким образом, получаем излучения в течение такого периода времени, после которого идет тихий интервал  $0,152 \times 10^{-15}$  секунд, затем еще одна вспышка излучения, и так далее. Очевидно, что чередование таких чрезвычайно коротких промежутков времени не отличается от непрерывной эмиссии, но когда высокая скорость продуктов взрыва перемещается наружу в активном пространстве, неактивные блоки времени уменьшаются, и, когда возраст этого продукта начинает приближаться 13.000 лет, ограничение соотношения становится достаточно малым, чтобы делать периодичность очевидной. В этих условиях, излучение принимает форму последовательности импульсов. По этой причине наблюдается ультраскоростной продукт сверхновой Типа II, известный как пульсар.

Распределение и наблюдение свойств этих объектов, было истолковано как свидетельство того, что они расположены в пределах галактики и на расстоянии, в основном, в 2 или 3 Крс. Это согласуется с теоретическим выводом, что они являются продуктами Типа II сверхновых. Кроме того, два пульсары были точно определены в остатках сверхновых, и Прентис нашел несколько менее убедительных доказательств корреляции с еще четырьмя. Моррисон утверждает, что "Квазар – звездный радиоисточник, аналогичный пульсару во всех отношениях, кроме масштаба", и он предполагает, что квазары являются просто гигантскими пульсарами. Ситуация, как мы видим теоретически, несколько сложнее, чем это, но в качестве первого приближения, заявление верно.

Как их аналоги типа I, пульсары могут наращивать материал из их окружения и становиться видимыми как белые карлики. Однако, условия неблагоприятны для таких аккреций из-за короткой продолжительности жизни этих объектов и ограниченного количества медленной скорости материалов, доступных для захвата. И пока только одна такая звезда была определенно найдена. Это звезда, связанная с пульсаром в [крабовидной Туманности](#), окружающая среда которой, как кажется, довольно необычна, возможно, как предположено ранее, из-за более ранних взрывов на том же месте. Относительно низкая поляризация излучения от пульсара крабовидной Туманности, не стыкуется с полной поляризацией от PSR 0833, младшего из этих объектов, что свидетельствует о значительной эволюционной разнице. Поскольку излучение пульсара исходит почти исключительно из частиц материи при сверхвысоких скоростях, он почти полностью поляризован по эмиссии, и нижние измерения поляризации могут быть приняты в качестве доказательства деполяризации.

Большое количество усилий было уделено поиску белых карликов в пульсарах, из-за актуальности этой информации в теории, которая изображает пульсары как белые карлики, существующие при некоторых особых условиях, и "неспособность обнаружить их оптически, несмотря на тщательный поиск", в значительной степени против теории белого карлика. Наши результаты говорят о том, что пульсары могут взять на себя статус белых карликов, но в большинстве случаев этого не будет, и отсутствие успеха в их поиске не удивительно. Наиболее вероятные перспективы для оптического распознавания представляют пульсары, в которых поляризация является относительно низкой.

Из объяснений происхождения пульсаров, приведенных в предыдущих пунктах очевидно, что период пульсации должен быть увеличен при измерении скорости. Здесь, опять же, наблюдения подтверждают теоретические выводы. "Периоды всех пульсаров, до сих пор изученных, систематически возрастают, говорит Хьюиш. Поскольку уменьшение начинается от гравитационного ограничения во всех случаях, период пульсара является указанием на его возраст, и это соотношение обеспечивает средство, с помощью которого можно прийти к некоторым выводам относительно шкалы времени этих объектов.

Отдельные пульсары, в масштабах времени, будут меняться до некоторой степени, потому что они основаны на гравитационном ограничении и эти ограничения зависят от звездной массы, которой, однако, мы можем установить некоторые значения на основе солнечной массы, как указание на общую ситуацию. Первоначально, взрывающаяся звезда находится за пределами гравитационного предела ее ближайшего соседа, и гравитационное ограничение пульсара, в основном, из-за медленно движущихся остатков взрыва. Однако, этот эффект быстро уменьшается в течение короткого времени. Из-за сложности этой первоначальной ситуации мы не в состоянии принять ее в качестве отправной точки, но мы знаем возраст и период пульсара крабовидной Туманности NP 0532, которому 900 лет и 0,033 секунды соответственно, и мы можем основывать наши расчеты на этих цифрах.

Гравитационное ограничение излучения является непрерывным, то есть излучение полученное за период  $6,6 \times 10^{15}$  единиц времени, в каждую секунду. За 900 лет путешествия пульсара на скорости света, в результате взрывного измерения, он сдвинулся на расстояние 900 световых лет в этом измерении (расстояние, аналогичное



"пространству квазара" предыдущего обсуждения), и по причине ослабления гравитационной силы излучения, был уменьшен до точки, где получил только 30 единиц в секунду. Отношение этого периода пульсации к начальному периоду составляет  $2,2 \times 10^{14}$ , и соответствующее соотношение расстояния, по причине связи обратных квадратов, квадратный корень из этой величины, или  $1,5 \times 10^7$ . Делением 900 лет на  $1,5 \times 10^7$ , мы получаем  $6 \times 10^{-5}$  световых лет, в качестве эффективного гравитационного предела. Это означает, что на таком расстоянии, приблизительно в 500 звездных диаметров, сумма гравитационного воздействия на соседние звезды и остатки сверхновой, равна пространственно-временной прогрессии, и радиация по-прежнему непрерывна. За этой точкой, появляется пульсация с ростом периода.

Глядя теперь в другую сторону от эталонного пульсара, к объекту большего возраста, PSR 0833, второй молодой пульсар имеет период 0,089 секунд, что соответствует возрасту 1470 лет. Этот пульсар, поэтому, почти на 600 лет старше, чем крабовидная Туманность. Таким образом, самый длинный период, из обнаруженных, 3,475 секунд, что указывает на возраст 900 лет. Некоторые еще длиннее, до конечного предела около 13.000 лет. Но эти длинные периоды пульсаров, вероятно, будут слабыми и трудно обнаруживаемыми. Интересная тема для исследования - пульсар, который теоретически должен существовать в сверхновой [Кассиопеи А](#). Если эта сверхновая образовалась только 300 лет тому назад, как показывает движение остатков, эти остатки должны содержать пульсар с периодом, только 1/9 пульсара в Туманности Краба. Это 270 импульсов в секунду, что, несомненно, будет трудно обнаружить, но не обязательно невозможно (сейчас найден пульсар, 1937+21, вспыхивающий 642 раза в секунду; прим. alexfl).

Указанное исследование возрастного состава 50 пульсаров, перечисленных в статье Хьюиш в 1970 г, Годовой Обзор Астрономии и Астрофизики, раскрывает довольно неожиданную ситуацию. На основе теоретического соотношения между периодом и возрастом, эти пульсары являются распределенными по возрастному диапазону, не менее 10.000 лет. В течение 6.000 лет из этой суммы, первый 4.500 и самый последний 1.500, только 6 пульсаров, оказались в среднем по одному на каждую 1.000 лет. Но в последующие 4.000 лет, 44 пульсара, по одному на каждые 100 лет. Кроме того, уровень образования не наращивается постепенно до пика и затем медленно снижается, как можно было ожидать; он поднялся, и вдруг стал почти неизменным в течение 4.000 лет, а затем упал так же внезапно, как и поднялся.

В этом, казалось бы, аномальном распределении по времени, может помочь найти объяснение чрезмерное число пульсаров. Ставка один на сотню лет из одной галактики, явно не совместима с нынешними оценками среднего количества Типа II сверхновых, которые находятся в диапазоне одной в несколько сот лет для всей галактики. Впрочем, мы уже отмечали, что галактика содержит много скоплений звезд, примерно одного возраста, и большое число пульсаров, происходящих в период 4.000 лет, может быть следствием целого кластера из 40 звезд, достигших разрушительного предела почти одновременно.

Даже на этой основе, указанные пульсары кажутся чрезмерными для региона, с радиусом около 3 Крс, и может быть целесообразным дополнительно рассмотреть возможность того, что пульсары, на самом деле, могут быть расположены на значительно больших расстояниях, чем принято сейчас. Энергетические соображения,

например, будут способствовать существенному увеличению масштаба расстояний, когда учитывается двумерная природа излучения пульсаров.

Действительно, представляется, что существует достаточно оснований для предположения, что наблюдаемые пульсары распределены по большей части галактики. На этой основе, сильная концентрация этих объектов по отношению к галактической плоскости, которая сейчас необъяснима, будет соответствовать довольно равномерному распределению пульсаров среди звезд галактики, результат, который мы должны ожидать от действия смешивания, за счет движения галактики.

На данном этапе, нет доступных данных наблюдений достаточной точности, чтобы включить проведения независимой проверки распределения пульсаров в объеме. Сравнение расчетной объемной концентрации этих объектов с соответствующими значениями для белых карликов, тем не менее, служит грубой проверкой периода в 13.000 лет, который мы указали, как приблизительный срок жизни пульсара. На первый взгляд эта цифра кажется крайне низкой, в связи с тем, что большинство стадий звездного существования распространяется на диапазон в миллиарды лет, но когда мы сравниваем относительную плотность пространства двух классов объектов, мы находим, что жизнь пульсара обязательно должна быть очень короткой. Число звезд, в ближайших районах галактики, по оценкам, примерно одна на 10 кубических парсеков, и около трех процентов из них считаются карликами. На этой основе, число белых карликов на кубический парсек 0,003. Оценки пространственной плотности пульсаров привели к  $5 \times 10^{-8}$  на кубический парсек. Если мы принимаем существующее мнение, что общее число сверхновых делится примерно поровну между двумя видами, то периоды жизни двух ультра высоко скоростных продуктов взрыва пропорциональны их пространственной плотности.

Умножение 13.000 лет жизни пульсара на коэффициент плотности,  $6 \times 10^4$ , **мы приходим к  $8 \times 10^8$ , или около одного миллиарда лет, продолжительности жизни белого карлика.** Эта цифра, вероятно, немного занижена, так как есть основания полагать, что число белых карликов, в настоящее время, недооценивается, принимая во внимание, что пространство плотности пульсаров, вероятно завышено, но, в любом случае, расчет показывает, что **13.000 лет жизни пульсара соответствуют миллиарду лет жизни для белого карлика.**

Существуют определенные расхождения между измеренными темпами роста периодов пульсации и теоретическими данными, связанными с соответствующими периодами, но они, вероятно, в диапазоне отклонений, которые можно ожидать по причине внутренней деятельности пульсаров. Внутреннее движение может либо добавить, либо убавить нормальный темп увеличения периода, даже в той мере, в некоторых случаях, что преобразование увеличения на снижение, происходит в течение ограниченного времени. "Внезапные" изменения были зарегистрированы в обоих молодых пульсарах, NP 0532 и PSR 0833.

В дополнение к внутренним движениям, там могут быть вращения пульсара в целом, и тонкая структура импульсов является отражением этих двух факторов. Так называемые "дрейфующие" или "походные" подимпульсы, например, вполне очевидно, что влияют на местные движения в пульсаре, которые появляются, по всей видимости, из-за вращения пульсаров. Наличие или отсутствие материала с медленной скоростью, может иметь значительный эффект. PSR 0833, например, где 100% поляризация, показывает

малую или отсутствующую аккрецию, в то время, как другой молодой пульсар, NP 0532, в крабовидной Туманности, имеет существенный объем накопленного материала и сложный импульс тонкой структуры.

Конечно, большинство данных, которые мы использовали в предыдущих обсуждениях пульсаров, являются лишь грубыми приближениями в сторону измеренных периодов пульсаций. Почти любое приведенное значение может быть в ошибке в 3 или 4 раза, но они подходят друг к другу достаточно близко, чтобы показать, что теория пульсара происходит от концепции вселенной движения, производя результаты, которые согласуются с тем, что известно об этих объектах. До такой степени, что подтверждение возможно даже в существующих условиях, поэтому, это подтверждает утверждения теории, что **пульсары являются краткосрочными, высокоскоростными продуктами сверхновых Типа II.**

На предыдущих страницах, мы выполнили свою задачу за счет получения последовательной и целостной теории пульсаров, квазаров, и явлений, и, подтвердили ее действие огромным количеством качественных и количественных данных. Как только это стало возможным, чтобы иметь достаточную научную смелость отбросить несостоятельную концепцию вселенной материи, на которой с трудом основаны традиционные теории, мы готовы заменить ее на понятие вселенной, в которой базовыми сущностями являются единицы движения, **существование квазаров становится одним из неизбежных последствий.** Потребовалось очень много страниц, чтобы проследить цепочку рассуждений всего пути от основной концепции до квазара, но это только потому, что много внимания было уделено деталям. Основные элементы теоретической разработки являются простыми, и логически и математически.

Но уместно подчеркнуть, что **это не просто теория квазаров и их помощников; она является общей теорией физической вселенной, той, что распространяется на все физические явления, и она использует те же принципы и отношения к астрономическим явлениям, включая квазары и пульсары, которые используются в работе со свойствами материи, поведением электричества и магнетизма, или каких-либо других физических лиц или отношений.** Теория не была построена для разъяснения квазаров; это было в годы существования до того, как были открыты квазары, и нет дополнений, необходимых для объяснения явлений квазаров в сфере своей деятельности.

Кроме того, эта теория работает не на основе надуманного специального предположения, которое традиционные теории считают необходимым использовать для объяснения квазаров и таких явлений, как "нейтронные звезды", "черные дыры", "гравитационный коллапс", "кварки", и другие причудливые понятия, не имеющие наблюдаемых подтверждений, что часто просто вытащено из воздуха. Действительно, новая теория не делает никаких предположений, кроме предположения о природе пространства и времени, которые составляют основные постулаты системы. Существование каждого физического лица, выводится из постулированных свойств пространства и времени, без введения чего-либо из любого другого источника.

Наконец, стоит отметить, что новая система теории достигает высокой степени экономии мысли. Те же объяснения, которые учитывают особенности белого карлика, также переносятся на исходные характеристики квазаров, галактик сейферта, и другие объекты этого типа. Те же источники энергии, которые производят великие

галактические взрывы, также дают энергию излучения от радиогалактик, для сверхновых Типа II, и для большого выхода энергии из квазаров. Тот же фактор, который учитывает характер движения, сообщенного квазару первичным галактическим взрывом, также дает связь величины расстояния до квазара и характер красного смещения, и поляризацию излучения не только квазара, но и пульсаров.

К этому моменту, должно быть ясно, что традиционные физические теории, основанные на концепции вселенной материи, достигли конца своего пути. В конце концов, существуют пределы того, что может быть построено на ложном основании, даже в интересах всех специальных допущений, принципов бессилия, и других хитроумных устройств, что современные ученые используют, чтобы избежать противоречий и несоответствий и укрепить слабые места в своих рассуждениях.

Астрономы, которые занимаются физическими явлениями в гигантских масштабах, остро сознают неловкую ситуацию, в которую они поставлены отсутствием каких-либо теоретических структур, которые применимы к их новым открытиям.

“ Мы ожидаем большого теоретического наступления, которое будет уточнять наше понимание многих недоумений и особенностей, которые были выявлены за последние годы”.

Как только это понимание будет достигнуто, и логические последствия последуют в мельчайших подробностях, физики получат разъяснения, которые они просят, и астрономы пересмотрят физические законы, что позволит им вывести все явления, очень быстро, в рамки теоретических знаний в той же манере, в которой "тайна", которая до сих пор окружает квазары, была отброшена в сторону в этой работе.

сокращенный перевод от alexfl

Источник: <http://alexfl.ru>