

Почему материя расширяется с ускорением?

В начале этой статьи хотелось бы провести небольшой экскурс в историю. Как мы помним, человечество всегда представляло себя центром мироздания. Природа в свою очередь всегда ставила нас на место. Ох, как было неудобно, переселяться с плоской земли – на шар. Было непривычно, когда уже мы закрутились вокруг Солнца, а не наоборот. И сейчас мы - центр Вселенной? Это кажущееся явление. И это будет казаться любому наблюдателю, в какой бы точке он не находился. Это устоявшее мнение и мешает нам посмотреть на наш мир иначе, не так как принято. Конечно, жалко покидать такое место – центр. Здесь «тепло и уютно». Мы окружены огромной толщей материи. Даже по житейским меркам не каждый захочет переезжать из центра на окраину, и на какую – на один из полюсов Земли! Но если мы хотим понять, как все устроено нам просто необходимо это - сделать, хотя бы мысленно. Наши предки тоже изучали мир, не сидя дома, а бороздя моря и океаны. Только потом пришло понимание что земля – то круглая! И тогда перед вами откроется Вселенная совершенно в другом ракурсе – с полюсами и даже с экватором! Впору говорить (даже слух режет) - построим глобус Вселенной! И уже глядя, на нее свысока сможем ответить на главный вопрос последних лет – почему материя расширяется с ускорением?

Начнем с того что любой наблюдатель (на данный момент это будем мы) может считать что именно на этом месте произошел Большой Взрыв – такова уж топология пространства. Можно даже, выразиться, что мы стоим у истока Вселенной. Поэтому спокойно можем это место обозначить как полюс под названием – Большой Взрыв. Вот так мы и переселились. И ничего страшного с нами не произошло – все осталось, как и было. На вопрос – где противоположный полюс (пока он у нас временно без названия) вы можете показать в любую область неба. Это равносильно стоя на Северном полюсе, показать на Южный полюс, т.е. в любую сторону. Только в нашем случае это будет уже в объеме, а на земном шаре в плоскости.

Позвольте небольшое отступление. Когда эта статья зарождалась, было сделано немало черновиков. В каждом из них есть объяснение, какого – то явления, но упускается другое, не менее важное, только потому, что их трудно увязать между собой. Было решено брать самое основное, из своего рода заготовок-черновиков, каждый из которых, по-своему хорош. Создастся впечатление, что мы будем прыгать «с пятого на десятое». Не волнуйтесь, к концу статьи мы должны прийти к единому мнению – если конечно смогу вас убедить. Тема, которую мы сейчас обсуждаем, не так проста, и это трудно объяснить на понятливом житейском языке и где-то придется повторяться. Именно поэтому следующий абзац будет повтором выше изложенного, но выраженным чуть иначе.

В наше время, для большинства людей, Вселенная представляется как шар. Вроде простая фигура, да так ее проще и воспринимать. В тоже время имеет сложную пространственную топологию, не до конца понятную даже ученым. Отбросим сложности – пусть будет шаром, который, как принято, расширяется. А не давно, было установлено, что расширение идет даже с ускорением! У любого шара, как и полагается должны иметься полюса и экватор. Чем же тогда Вселенная - исключение? Не справедливо. Нет, так давайте наметим! Резонный вопрос - где? Как это ни странно, но такие места есть.

Так уж получается, что во Вселенной, любой наблюдатель может мнить себя центром мироздания и считать, что именно здесь произошел Большой Взрыв. Чем ни точка отсчета, своего рода полюс. Поэтому без угрызания совести можем поместить себя на этот полюс. Справедливости ради стоит отметить - так может поступить любой наблюдатель - где бы он, не находился. Но они нас не интересуют – на данный момент наблюдатели мы! Другой полюс, по логике вещей должен, находится в диаметрально противоположной стороне. Но мы его просто не увидим. Ни на одном теле, находясь на одном из его полюсов, вы не увидите

противоположный (если конечно объект не прозрачный). Забегая вперед, заметим, что это будет справедливо и в нашем случае, только совершенно по другим причинам.

С полюсами (вернее с одним) разобрались. А как назовем? Придется отступить от правил - Северный и Южный здесь уже неуместны. Сейчас мы находимся на месте, где произошел Большой Взрыв. Хотя мы и не уполномочены давать географические названия (оставим это ученым) но в этой статье, на правах « первооткрывателей», мы могли бы этот полюс так и назвать – Большой Взрыв. Но тут возникает проблема. Ввиду того, что дальнейшее объяснение будет проводиться на обыкновенном глобусе Земли, разрешите этот полюс временно называть «северный», хотя бы в кавычках. И вообще, далее хотелось бы применять вполне земные выражения, чтобы было просто и понятно.

Но прежде всего, чтобы понять смысл рассуждения нам придется провести простейший эксперимент. Как вы уже поняли, для этого будет нужен небольшой глобус и обыкновенное резиновое кольцо, чтобы оно при растяжении могло пропустить этот самый глобус. Канцелярская резинка, которой обычно оборачивают деньги, вполне подходит для этого. Можете все это и не повторять – на фото прекрасно видны все фазы этого опыта.



Начало.



В четыре руки «творить» мир
оказалось гораздо проще.



Резинка спокойно лежит
на экваторе.

Т.е. простейший эксперимент. К подобным «фокусам» прибегают многие ученые, чтобы объяснить что – то очень сложное, что не укладывается в сознании человека. Достаточно вспомнить классическую модель Вселенной, когда надувают шар с метками, изображающие галактики и их скопления. Прекрасно поясняющий опыт, почему, чем дальше они от нас, тем быстрее удаляются. Правда объясняет только движение материи. Все равно просто и красиво. Ну а то, что мы сделали сейчас – это уже попытка понять строение Вселенной. Но к этому опыту нужно еще кое – что, не менее важное – фантазия и воображение. Надеюсь, что оно у нас есть.

Теперь настала пора представить действующих лиц этого опыта. Представим себе, что на резиновом кольце натянута очень эластичная мембрана с метками галактик. При растяжении результат будет точно такой, как и при надувании шара. Получился аналог шара, но только плоский. Воображаемая мембрана будет у нас материей. Кольцо, имея свойство сжиматься, будет играть роль гравитации. Ну а глобус, на котором все происходит, будет играть роль времени, и мы на нем будем делать метки времени. Чуть не забыл еще об одном участнике – сам взрыв, его мы будем создавать своими руками. Как видите «никто» не забыт. Иногда, по тем или иным причинам, трудно собрать всех участников представления. Нам это удалось.

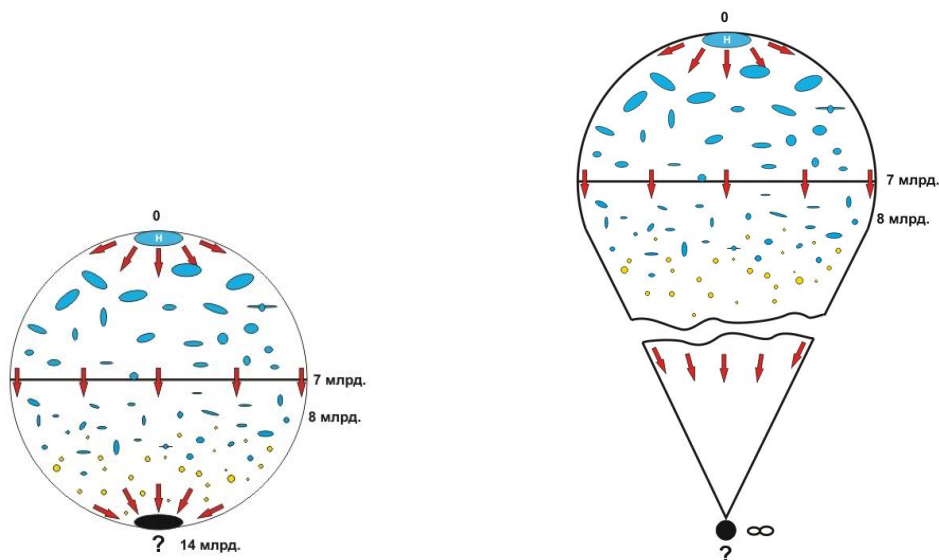
И так: был взрыв. Материя начала расширяться. Силы гравитации стараются остановить разбегание вещества (чувствуется, кольцо становится труднее натягивать на глобус). И только

на экваторе энергия взрыва и силы гравитации уравниваются. Кольцо спокойно лежит на экваторе и не куда не стремится. Ну а дальше все прекрасно видно – кольцо стремительно ускоряется и сжимается точно напротив начала расширения, отбив, таким образом, противоположный полюс – который мы, кстати, и не отмечали. И так будет всегда – в каком бы месте на глобусе не начинался этот опыт. Внимательный читатель заметит, что на экваторе материя перестала расширяться, и даже наоборот, после него стала стремительно сжиматься. Возникает вопрос: почему тогда мы не наблюдаем этой остановки?

А дело тут вот в чем. Помните, в 20-ые годы прошлого столетия, наш соотечественник, питерский математик Фридман доказал что Вселенная имеет право быть только динамичной. Статической быть ей запрещают законы физики. Как говорится – движение это жизнь! Именно поэтому эту остановку мы попросту не увидим. И на этот раз Вселенная оказалась мудрее нас. Она и так сожмется, не останавливаясь. Зачем ей делать глупости – тратить энергию на всякие там остановки, ведь времени то в обрез – всего лишь вечность.

Теперь наступила пора сделать первые метки на глобусе «времени». Место, где мы начали этот опыт отметим как – 0. Повторюсь, вы можете это начать в любом месте глобуса или шара, результат всегда будет такой же. И то, что мы начали с северного полюса ни о чем не говорит, просто так было удобней для пояснения. На экваторе отметим - 7 млрд. лет. Цифра эта взята, как говорится с потолка, чисто интуитивно, и со временем конечно уточнится. Это сейчас не главное, они своего рода вехи, чтобы не заблудиться. Дальше простая геометрия. Если известно одно полушарие, то вторая половина аналогичная. Т.е. на «южном» полюсе можем ставить цифру – 14 млрд. лет. Теперь Вселенная действительно представляется как шар. Но не спешите с ответом. Наша планета, не все это знают, вовсе не шар, а эллипс. И знают об этом только специалисты. А нам, простым обывателям, это нужно знать? Она, по-прежнему, остается шаром. Также с Вселенной – пускай остается шаром. Только придется иметь в виду, что вторая половина совсем не будет похожа на ту, в которой располагается наблюдатель. Да, именно наблюдатель. В нашем случае это мы. Хотя по массе обе половины и должны быть одинаковыми, но по рисунку, топологии будут совершенно не похожи. И теперь уже может принять вовсе не форму шара, а подобие жирного и длинного восклицательного знака с очень «тяжелой» точкой в конце, вес которой мы пока не учитываем и обсудим позже. Поэтому, забегаю вперед, скажу, что к концу статьи величина - 14 млрд. лет переписится и станет - ∞ .

Думается что пока все понятно. И сейчас приходит пора, выйти на «сцену» дальним галактикам, со своими «свечками» - вспышками сверхновых звезд, удивившие весь научный мир. Мало того что у них (галактик) скорости большие так они еще и ускоряются! Сейчас вы поймете, что ничего в этом удивительного нет. Более того – так должно быть, а не иначе! Имея метки времени (хоть и приблизительные) мы также можем их пометить на глобусе. Расположим их на 8 млрд. лет. Именно на этих расстояниях, и более, уверенно зафиксирован эффект ускорения. И сейчас прекрасно видно, что они расположены в «южном» полушарии, там, где силы гравитации имеют главную роль, и вся материя стремится к «южному полюсу» да к тому же еще и с ускорением. Интересно, что их туда влечет? Думаю, что вы уже догадались. По правде, нет ни какого желания связываться с черной дырой, но вы прекрасно видите, что она сама напрашивается быть на «южном полюсе». Скорее всего, именно этим, и можно объяснить движение материи с ускорением.



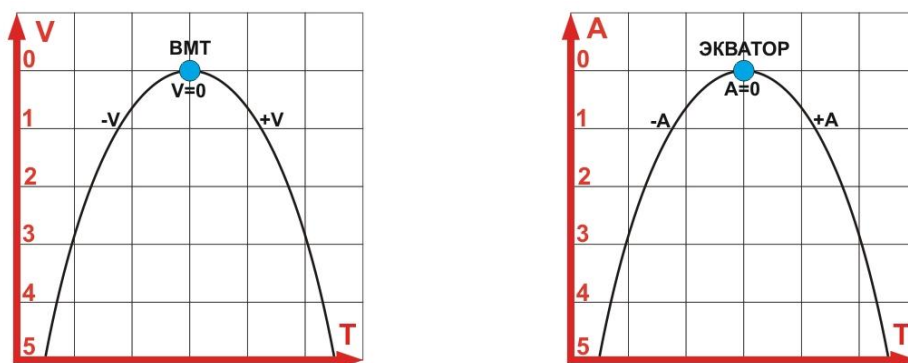
Вот такой вид будет иметь наш «глобус». Правый рисунок более правильно отображает информацию. Однако изобразить его нет возможности – он должен быть бесконечной длины. Поэтому левый для нас останется эталоном – просто шар и все. Но про «восклицательный знак» забывать не стоит. Голубым цветом показаны галактики, желтым – квазары.

В общем - то ни чего сложного и все объяснимо. Но это не главное. Судя по нашим рассуждениям можно предположить более удивительное явление (не примите за бред) – у Вселенной есть экватор! Тут придется сделать небольшое отступление.

В ядерной физике, есть такой термин – дуализм. Этим свойством наделены все элементарные частицы. Они одновременно имеют как корпускулярные, так и волновые свойства. Принято считать, что в макром мире это свойство отсутствует. Похоже это ошибочное мнение. Из нашего опыта видно, что наш мир расширяется и сжимается одновременно. Чем не дуализм, но только в другой форме? Увы, уважаемый читатель, не наделив этим свойством Вселенную, похоже, ни у нас, ни у ученых не получится понять ее. Одно не понятно – почему они не могут до сих пор догадаться до этого? И далее мы обнаружим всякого рода парадоксы. К ним тоже придется привыкать. Помните переселение на круглую Землю? Было удивительно, но ничего привыкли. Сейчас это норма и ни кто этому уже не удивляется. И вообще 20 век должен был нас приучить к таким явлениям. Достаточно вспомнить физику элементарных частиц. В этой области простой человек перестал понимать, что там происходит. Там царствует одна математика. Им уже не хватает терминов, чтобы объяснить, из чего мы созданы. В ход пошли цветные кварки, странные и очарованные частицы. Не хватает вкуса. Вот как сложно. Вселенная не исключение и простым способом ее не построить. Наверное, будет не проще, чем в микромире. Интересующие космологией, знают, что в наше время существует две модели Вселенной. Наша версия могла бы их объединить, потому что не конфликтует ни с одной из них. Даже название можем дать – Парадоксальная Вселенная. По-другому, у нас, просто не получится объяснить строение мира.

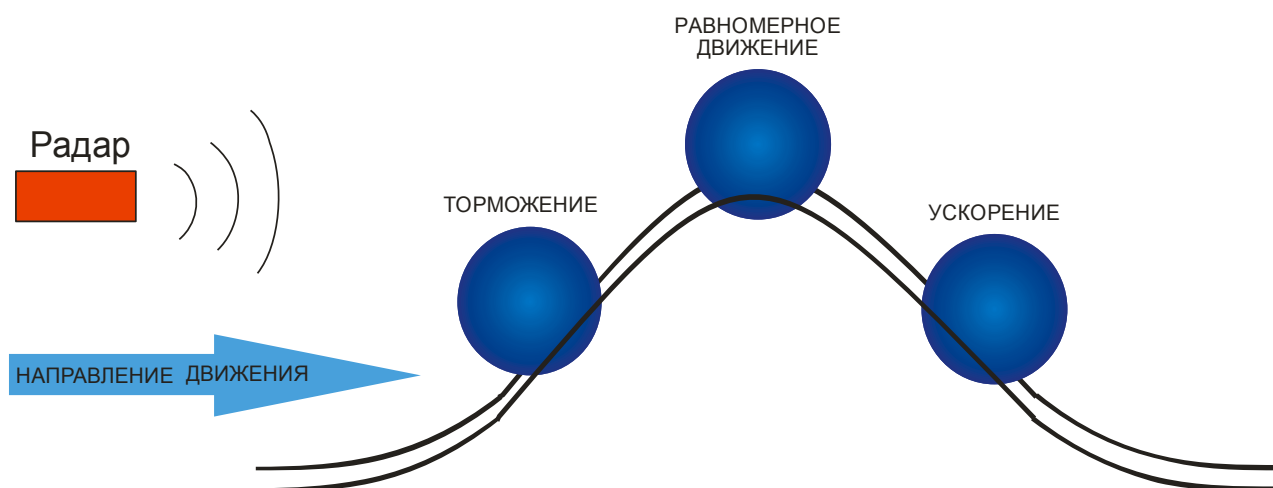
Вернемся к опыту. Если мы сейчас построим график расширения материи, то у нас получится обыкновенная парабола. Она вам ни чего не напоминает? У подброшенного предмета на земле - такой же. Но у предмета рисуется скорость, а в нашем случае, это будет относиться к ускорению. Если у предмета, в так называемой верхней мертвой точке, скорость будет равна – 0. То у нас, верх параболы будет именоваться как «экватор» и ускорения там так же будут равны – 0. Именно ускорение – Вселенной запрещено стоять на месте, т.е. скорость будет всегда. Ускорения будут разными. В «нашем полушарии» - отрицательные (сила гравитации противодействует энергии взрыва). На «экваторе» - нулевые, ну а в «южном

полушарии», как нам показали выше названные объекты - положительные и что этому способствует, мы уже догадываемся. Вот вам тот самый бред, который был высказан. Получается что «экватор» действительно можно определить. Который раз напоминаю – все это касается только наблюдателя, причем для любого.



Правый график, поясняющий ускорение, должен выглядеть гораздо сложнее. Но нам эти тонкости пока, ни к чему. Главное понять смысл происходящего. Цифры конечно условные.

Это легко представить и даже продемонстрировать. Для этого придется взять в помощники сотрудника дорожной инспекции со своим радаром, и пусть он безвозмездно им поработает ради науки. Оно этого стоит. Мы же будем запускать шар, как показано на рисунке ниже. После проведенных замеров у нас получится правый график, относящийся к ускорению. Этот же эффект наблюдается во Вселенной, но мы с упорством приписываем это к силам отталкивания и темной материи. Здесь, правда будут присутствовать и небольшие угловые смещения (в нашем случае по вертикали) и как они будут проявляться там, наверху, судить не берусь.



Этот абзац хочется начать словами поэтессы Ахмадулиной: «... близкое, видно из далека...». Надо признаться, нам очень повезло, что этот эффект – ускорение, был обнаружен именно на этих расстояниях. Тому есть свои причины, но об этом ниже. А представьте, что было бы, если этот эффект в начале обнаружили на более близких объектах (в нашем полушарии). Здесь бы открылись, в начале, отрицательные ускорения. Тогда в ход пошли бы другие сценарии. И главную роль здесь играл бы сюжет с остановкой движения материи, что в принципе не возможно! Тогда действительно был бы тупик. Но в этом нам помог закон Хаббла. В том «полушарии», у объектов, из-за их большой скорости, этот эффект ускорения наиболее выражен. Не знаю, каким трудом, но все, же это открытие было сделано! Так вот, в «нашем полушарии», это обнаружить будет чрезвычайно трудно потому что этот эффект настолько

мало выражен, что уйдут годы, если не десятилетия для сверки фотографий. А в экваториальной части неба вовсе не понятно как это зафиксировать, чтобы убедиться, что там ускорение отсутствует! И еще в этом открытии сыграло, наверное, чисто человеческий психологический фактор - запретный плод сладок! Так охота заглянуть во чрево Вселенной, дальше квазаров, в ее интимное место. Казалось бы, еще чуть – чуть, каких-то половина млрд. световых лет, усилим чувствительность своих телескопов и вот она - голая Вселенная! Не тут-то было. Она, как настоящая женщина ни когда не позволит нам этого сделать. Тем более этого места давно нет. Мы стоим на этом месте! И единственное что от этого осталось, от нас новорожденных, так это крик в виде реликтового излучения! А в том месте, куда мы так хотим заглянуть, давно, если не с самого рождения, находится не менее интересный объект, чем мы с вами – Сверхмассивная Черная Дыра, и скорости там уже световые да к тому же из точки сингулярности информацию мы ни когда не получим. Вот именно поэтому мы, никогда не увидим противоположный полюс.

Повторюсь, нет ни малейшего желания связываться с таким объектом. Этот вопрос равносильно вопросу Юрия Деточкина о наличии Всевышнего – ответ религиозного работника был прост – и то и другое не доказуемо. Так же и у нас. Но если предположить, что все-таки такой объект есть, просто автоматически решаются еще два краеугольных камня космологии – куда исчезло антивещество и недостающая масса. Чуть ниже мы вернемся к этому вопросу.

Обещанные парадоксы. На примере квазаров – самых удалённых объектов. Они для нас сейчас видны как не сформировавшиеся «личности». Это мы постарели, а они такие, какими были 8 - 13 млрд. лет назад. Можно сказать – только вышли из пеленок. И надо же, у них за спиной «кладбище», так сказать, стоят одной ногой в могиле! Они первые претенденты попасть в черную дыру. Но мы то, прекрасно знаем, что на данный момент времени там такие, же галактики, как и в нашей области. И весьма возможно есть наблюдатель, который глядя на нас, жалеет, что уже мы вот – вот попадем в точку коллапса. Ну, точно как у людей – каждый хочет быть в центре внимания и первым, но к финишу прийти последним. Этот девиз во Вселенной правило – любой наблюдатель погибает последний. Вот вам еще один секрет долголетия.

На данный момент мы с вами не можем это обосновать на языке математики. Ну и пусть – статья рассчитана для широкого круга читателей и просто для расширения кругозора. Да и статистических данных на этот счет, скорее всего так же не имеются. Никому в голову еще не приходило - исследовать ближе расположенные объекты на предмет ускорения. В чужом полушарии галактики «слаще». Остается, надеется, что со временем такой материал соберется. Рано или поздно мы придём к этому, тем более что времени у нас, в отличие от Вселенной, завались – целая вечность.

А сейчас возникает вопрос к ученым – почему вернулись к темной энергии? Как известно это понятие первым ввел Эйнштейн. По истечении многих лет он признался, что это было самой большой ошибкой в его жизни. Выходит, что он был прав, отказавшись от этого понятия – гении не ошибаются! В нашем опыте прекрасно видно, что ускорение материи можно объяснить силами гравитации. На данный момент, в средствах массовой информации, по ТВ, в особенности по зарубежным каналам муссируется один и тот же вопрос – поиски темной материи, обладающей силой отталкивания (темной энергией). Что это – шоу? Нам уже мало НЛО и тому подобных чудес и надо обществу, дать новый миф? Или заблуждение? Тогда это напоминает поиски теплорода в прошлых веках.

Вот так всегда – решается одна задача возникает другая. Предположим, наша версия верна. А как объяснить наличие этой злосчастной Сверхмассивной Черной Дыры, весом как минимум в три, а то и более раз, тяжелее Вселенной? Не знаю. Но так как нам, дилетантам в науке, дозволено говорить все – давайте пофантазируем. Представим, что черная дыра была

создана из антивещества. Кстати, куда оно исчезло? Мнений и версий – предостаточно, предлагаю еще одно. Сейчас пойдем издалека. Почему-то вспомнилось слово – противодействие. Для физики это означает, что нельзя сделать одновременно два действия противоречащих друг другу, например - сесть и встать со стула, или войти и выйти из помещения одновременно. К чему это? К тому, что вещество и антивещество могли возникнуть с не большой разницей во времени. Нельзя было штамповать оба вида материи одновременно. Для этого надо представить автомат – всегда вылетает одна пуля. Весьма возможно родились-то, всего-навсего две элементарные частицы, двух сортов с небольшой разницей во времени. Но так как к этому моменту понятие «пространство» просто не существовало, поэтому они и повели себя не совсем обычным образом. И именно их взаимодействие оставило такой след в виде – видимой Вселенной из материи и черной дыры из антивещества.

Как это было? Давайте представим рождение близнецов. Родился первый. После рождения второго мгновенно начинается конфликт между новорожденными и довольно таки серьезный. Родитель, видя это, дает хороший шлепок обоим. Что родился первым, кубарем отлетает далеко в сторону (в дальнейшем это будем мы). Ну а второму лететь-то некуда, ну не заходить же обратно, туда еще никто не возвращался! Второй замыкается в себе от обиды. Потому ему и дадут имя – Черная дыра. Оба понесли наказание. Обоим дали срок – не условный, а пожизненный! Первому быть вечным странником, ну а второму всегда быть в тюрьме. Даже не понятно, какое наказание строже. Зато выполнена главная задача – они больше не ругаются. Для родителя оба чада дороги, и неважно, что один в тюрьме, а другой в бегах – зато оба целы. Смешное сравнение. Можно по серьезному. В углу комнаты два шара, и если произвести удар между ними, то один отлетит вглубь комнаты. Второй останется на месте, разве что завибрирует – энергию удара надо куда-то выплеснуть, но в угол, в точку сингулярности ему уже не вернуться. И тут проявилась мудрость природы. Она, как настоящая женщина, «мисс Вселенная», смогла далеко запрятать эту «горилку», под названием антивещество, что бы никто даже близко не подходил. Справедливости ради стоит отметить, что второму новорожденному досталось больше. Но не стоит его жалеть, придет время и он еще отыграется над нами – поглотит нас с потрохами! В данном случае, хочется отметить, природе было без разницы кого рожать первым. Даже если мы, наоборот, были созданы из антиматерии, не заметили бы этого. И обязательно должна была родиться «двойня», иначе нарушались бы законы физики.

И еще в связи с этим возникает вопрос к ядерщикам-физикам: в реакциях с рождением пары электрон и позитрон (правильнее антиэлектрон) какая из этих частиц возникает первой? Интересно, подобный вопрос, когда-нибудь, ставился?

Ну что, пришла пора нашей «мисс» подвести «финансовый» расход на это мероприятие. Будем считать простейшей арифметикой, потому что автор, как и большинство читателей или подзабыли или вовсе не знают высшую математику. Представьте, что происходило на границе контакта эти двух видов материи. Более мощной энергии мы пока не знаем. Аннигиляция – не это ли виновник Большого Взрыва? Взрыв был такой силы, что часть материи возникшей чуть позже сжало в черную дыру, ну а материю, возникшую раньше, просто раскидало до настоящих размеров, которую мы сейчас и наблюдаем. Заметили, мы не даем названия обоим видам материи. Это бессмысленно, даже сейчас, просто удобно для понимания – вещество и антивещество. Аннигиляция отобрала как минимум, по 50% материи, у обоих видов, они похудели наполовину, если не больше. В таком виде существуем и сейчас. Все что ушло на энергию взрыва, как вы понимаете, тоже имеет вес. Вот и получается, что мы там, где находимся и наблюдаем, имеем только четверть массы того что причастно к понятию – Вселенная. А три четверти просто скрыто от нас. Вот вам и не хватающая масса, которой так не достает ученым, чтобы Вселенная стала замкнутой. А ее, по разным предположениям, не достает от 2 до 10 масс видимого мира. Это не означает, что надо отказаться от исследования

нейтринных потоков, пронизывающих буквально весь мир. Нейтрино по весу очень мало, но в масштабах Вселенной, это должна быть большой величиной. Межгалактический газ тоже может внести некоторые коррективы. Но все равно это не дотянуло бы до той величины, чтобы замкнуть Вселенную.

Хочется подметить еще одну деталь. Есть «календарь» Вселенной – где все события расписаны чуть ли не с нулевой секунды. Не придется ли нам, подобно тому самому Мюнхгаузену, подарить новую дату – «31 мая», иначе говоря, рождение Сверхмассивной Черной Дыры. Но куда это день вставить, возмущался король? Помните фильм? Хорошо, не будем путать хронологию, пусть останется, как было. Но праздник всё-таки придется переименовать. И на дате, где написано «...аннигиляция...» придется приписать – «и рождение Черной дыры». Но нам, же не привыкать, уважаемый читатель, сколько мы этих праздников переименовали. Только от этого исторический факт не меняется.

Согласитесь, как просто, если не вникать в дебри математики. Сейчас мы догадываемся, что собой представляет «темная энергия» и куда исчезло антивещество. Дело ваше соглашаться с этим видением мира или нет. 50 лет ожидания, по этому вопросу, убедил автора – готового рецепта не будет. Никогда. Устав ждать Я ПОСТРОИЛ СВОЮ ВСЕЛЕННУЮ. Так и хотелось бы назвать эту статью. Правда был и другой вариант – «Записки дилетанта или похороны Вселенной?» - это уже кому как нравится. Сейчас я, сам для себя, стал Галилеем, с его знаменитым изречением. Звучит правда, иначе – и все-таки она такая! По-другому просто не получается. Можете строить, свои Вселенные – даже не представляете как это интересно, хотя бы для того чтобы удовлетворить свое любопытство.

Засомневавшись в своих догадках, посетил интернет. Просто вспомнить былые знания и при возможности почерпнуть новые. Что там творится! Мнений много, и все доказывают при помощи многостранных формул. Не подходи, простолудин! Правда попадались и нормальные статьи – на человеческом языке. Согласен, что нас простых любопытных, близко не подпускают к коллайдеру, но небо такой объект, который не запрятать и каждый, задрав голову вправе задать вечный вопрос детства – где конец Вселенной? Интересно, как они собираются это объяснять своим детям, допустим ночью у костра, на берегу во время рыбалки или, отдыхая, от только что прошедшего более важного дела на сеновале с любимой, глядя в бездонное небо – рисовать формулы на песке? Прав был один из ученых, что их задача в том, что все над, чем они думают, можно было доступно объяснить первому встречному солдату. Меня уже внук достает этим вопросом. Что ему ответить? Наше поколение наделало вам атомных бомб, Чернобыль, компьютеры – играйте, сколько влезет, только отстань этим вопросом! Почему мне, как нормальному мужику, пришлось сесть и просто, для себя и внука, законспектировать все, что я думаю по этому вопросу? Весьма возможно что-то и ошибочно. Уверен, ученые, опустись они до прочтения этой статьи, ухмыльнувшись, подумали – ну и правильно сделал, мы свои то модели не можем доказать. Поэтому наша модель также может иметь право на существование, если и не в официальной науке, то хотя бы на бытовом уровне. Нам, по большому счету, большинству людей, не нужны формулы – неужели нельзя хоть приблизительно объяснить, как все устроено? Спор между учеными будет вечен, как в парламенте у лилипутов – как разбивать яйцо острым или тупым концом. Любой ребенок задает такой вопрос, про Вселенную. Не знаю как в больших городах – они звезды то хотя бы видели? Знаю людей, которые в 40(!) лет впервые увидели Млечный путь. Для них это был шок и не забываемое зрелище.

Эту запись автор не смог с чем-то связать и куда-то вставить, поэтому прочтите просто как информацию к размышлению. Вселенная, если рассуждать логически, просто не может расширяться до бесконечности. Она родилась, издала законы, которые ни она, ни тем более мы нарушать не можем. Ну не бывает вечного двигателя! Хотя процесс разбегания материи,

который мы видим на данный момент, будет для нас наблюдателя вечным. Догадываетесь почему? К точке сингулярности, куда мы направляемся, время стремится к бесконечности, а пространство обращается в -0 . Начитаны, наверное, про черные дыры? Как видите у этих величин, ∞ и 0 , есть общий знаменатель - обе они непостижимые. С нашими размышлениями, даже родилась загадка типа, что будет, если скрестить ежа со змеей – метр колючей проволоки. А если подобное сотворить с 0 и бесконечностью? Получится ...Вселенная! В нашем случае видимая материя, даже не понятно как это проще выразится – «рыхлеет», «тает», теряет в весе, перекатываясь с одного «полушария» в другое, в точку коллапса. И тут уместно предположение, что «экватор», в связи с уменьшением массы видимого вещества, должен сдвигаться в наше «полушарие» но при этом оставаться при своих размерах. Вот вам еще один парадокс. А так как в пространстве все замеры и наблюдения делаются относительно только наблюдателя, создается впечатление, что нас все бросили, и мы остаемся одни. Не переживайте – это иллюзия, место встречи изменить нельзя. Но это будет, ох как нескоро! К тому времени понятие наблюдатель будет бессмысленно. Потому что протон, до сих пор считавшимся основным кирпичиком мироздания - возможно даже он распадется. Не смотря на его долгожительство. Оставшаяся видимая часть Вселенной просто превратится в излучение. К этому времени существующую математику уже не применить. Да и будет просто не кому. И даже когда останется последний квант (в нашем полушарии), он по-прежнему будет считаться центром мироздания. И только с его исчезновением Вселенная прекратит свое существование. Прекратит ли, может, будет повторный сеанс? Кто его знает. Хотелось бы добавить по этому поводу что «экватор» (читай – диаметр Вселенной), в нашем случае будет постоянным, т.е. наш мир имеет постоянную величину – ни больше, ни меньше. Это другая тема, оставим ее на потом. Сейчас идет разговор про расширение материи с ускорением.



Перед вами показана наша Вселенная только в разных ракурсах. Слева рисунок можно считать более правдоподобным. В данном случае наблюдатель на «краю» - но мы со своим менталитетом даже слышать этого не хотим. На правом – так мы видим мир сейчас, мы «центр» мироздания. Эти рисунки ни чем не отличаются – просто левый надо вывернуть «наизнанку», и тогда черная дыра превратится в «скорлупу» от ореха. При вопросе – где она, вы можете показать в любую область неба. Вот так пространство чудовищно изогнуто – и это все проделки гравитации. В центре можно представить себя насекомым, попавшим в цветок, питающий ими. Створки, схлопнулись, и мы медленно рассасываемся створками цветка. Нет смысла искать спасения – там, за створками, за «скорлупой», ничего нет. Да, трудно представить Вселенную. Но тот факт, что за ее пределами нет даже пространства – еще больше шокирует людей. Тем не менее, это так. Жаль ученых – они буквально связаны руками и ногами, этим искривлением пространства. Не будь его, они давно бы объяснили, как устроен мир. Если бы мы сделали зеркало, такими свойствами, увидели бы свой затылок! Впрочем, такое зеркало есть – это полый зеркальный шар, и сидя внутри его вы сможете приблизительно понять топологию Вселенной. Теперь попробуйте нарисовать рисунок на листе, но при этом смотреть только в зеркало шара. Так же будет и с формулами – вычислят одну характеристику «размажется» или «искривится» другая и наоборот. Одновременно просто не получится. Как мы поняли ученые именно этого и хотят добиться. Полнейшая аналогия с микромиром – там

схожая ситуация. Вот в каких условиях вынуждены работать ученые. Не благодарнейший труд! Не пытайтесь наносить на этих рисунках «экватор», как принято, это будет неправильно. Представить можно – это тонкостенный стеклянный шар радиусом в два раза меньше чем на рисунке, вставленный по центру. В обоих случаях он будет оставаться на месте.

Еще пару строк про черные дыры. Как вы знаете это пока теория, хотя и есть косвенные доказательства наличия этих объектов в ядрах галактик. Надо заметить, если они действительно существуют, то это, скорее всего «подделка» и только потому, что существуют в «теле» Вселенной и для них уже создано пространство. Как изюминки в пироге. Именно поэтому они и должны иметь совершенно другие свойства, в отличие от нашей, единственно «настоящей», хотя также предположенной – Сверхмассивной Черной Дыры. А разница вот в чем – наша «гостеприимная», у нее широко открыты двери для всех желающих, попасть в вечность. У черных дыр, в ядрах галактик, возможности поскромнее, не могут они принять всех – огромная часть материи выбрасывается обратно в пространство. И именно поэтому мы догадываемся об их существовании. Как точно подметил, один из ученых, это равносильно наполнять водой миску из пожарного брандспойта. У нашей, предположенной, такого эффекта скорее всего нет, и как ее будут искать ученые совсем не понятно. Может случиться так что, вовсе ни когда не обнаружат. Впрочем, это мой вымысел – какойнибудь эффект все таки должен проявляться.

Человечеству видимо свойственно заблуждаться. У нас нет старшего брата и подсказывать некому. Даже дети не прислушиваются к советам старших – изучать мир на своих ошибках гораздо интересней. Некоторые тупиковые пути иногда даже приводили к открытиям. Вспомним алхимию – сколько новых материалов было открыто. Поиск теплорода дал миру законы термодинамики. Также и в нашем случае – возможно поиск темной материи и приведет к новым открытиям. Но в итоге вернемся к тому, что вы прочли выше. Не хотелось бы ждать полторы тысячи лет. Приблизительно такое время прошло от первого предположения что Земля – шар. Сделанное, даже математически доказанное (хотя и на порядок заниженное) одним древнегреческим философом. Тогда его не поняли. И только в средние века был доказан этот факт мореплавателями. В наше время никому в голову не приходит брать калькулятор и доказывать что Земля круглая – это аксиома. Не хочется, чтобы эту статью ожидала подобная участь. В нашем случае решающий фактор – это воображение, ну а математически, набрав материал наблюдений ученым можно это доказать. Я просто уверен в этом.

Бедный телескоп «Хабл», сколько он принес открытий, радости ученым! Недалек тот день, когда его затопят, подобно как нашу легендарную станцию «Мир». И перед своей кончиной заставляют заниматься старческим маразмом, искать то, чего нет - темную материю. Вот уж действительно от великого - до смешного, один шаг!

Вот видите, во что превратилось простейшее желание - поделится мыслями, почему материя разбегается с ускорением. Не получилось просто, и пришлось затронуть многие вопросы касающиеся космологии. Жаль, что журнальный формат статьи, не позволяет поговорить так же в простой форме, еще об одном явлении, с которым встречаетесь постоянно, но не обращаете внимания. По масштабности не уступающее Большому взрыву и расширению (теперь уже и сжатию) Вселенной. Статья, правда, пока только в черновиках и будет она с возрастным ограничением – лицам, моложе 40 лет, читать категорически запрещается! Вот вам задача – о чем пойдет речь? Но об этом, если получится, в следующий раз.

P.S.

Старая, добрая шутка от КВН - «пишу книгу – читать нечего». Я поступил точно так. С ностальгией вспоминаю времена, когда выпускались книги серии «Эврика» и им подобные. Я буквально вырос на этих изданиях. Простой человек мог понять, что творится на кухне у

ученых. Получилось или нет, не знаю – хотелось восполнить этот пробел. У статьи две цели – удовлетворить свое любопытство. Сейчас ни один академик не переубедит меня в обратном. Вторая цель, своего рода упрек ученым кругам – как они далеко ушли от народа. Куда исчезли популяризаторы от науки?

Конечно, в статье есть доля вымысла – насчет антивещества. И тут я найду оправдание. Математика – величайшая из наук. Многие открытия были сделаны, как говорится «на кончике пера». Но каким бы мощнейшим инструментом она не была, она не может объять весь спектр мира от нуля и до бесконечности. Она сильна на данный момент времени. А в очень ранний период нужна своя математика, нужно буквально родиться в том времени, чтобы все это доказать. Даже мне, человеку далекому от науки, это понятно. Такие мнения есть и у ученых – не родился еще тот гений, чтобы все это доказать. А насчет экватора, скорее всего я прав. И, наверное, в его окрестностях происходит самое интересное. Помните опыт с радаром и цитату «присутствовать и небольшие угловые смещения (в нашем случае по вертикали) и как они будут проявляться там, наверху, судить не берусь»? Потому и не берусь, что не смог найти аналогов в простой жизни. У нас в опыте по вертикали, а там, во Вселенной это смещение на все 360 градусов. Это даже вообразить сложно. И не потому ли, не стыкуются наблюдения астрономов с теорией?

Автор - Ахатов Фавзи Абузарович, г.Альметьевск р.Татарстан
Тел 8-904-676-34-37 или 8(8553)-35-31-87 favzi_57@mail.ru