

## ВРЕМЯ, ДВИЖЕНИЕ И МАССА

Семьин Юрий Владимирович

преподаватель истории, г. Грязи

**Аннотация.** Уже долгие годы Теория относительности занимает свое прочное место в современной физике, и ее выводы подтверждены многочисленными экспериментами. Она поставила зависимость времени от скорости тел и тяготения. Но есть понятие, которое не смогла объяснить ни ТО, ни какая либо другая теория. Остался главный вопрос, что же такое время? Поразительно, но один из главных параметров формул физики не объяснен до сих пор. Про время все слышали с раннего детства, каждому человеку оно понятно. Его измеряют, фиксируют, сравнивают между собой. Но дать его точную формулировку не смог никто. В данной статье я попытаюсь ответить на этот вопрос, а так же на некоторые другие.

**Ключевые слова:** Теория относительности, время, масса, скорость, нестабильная частица, четырехмерное пространство.

Итак, какую же ошибку в рассуждениях делают люди, если такое привычное и знакомое понятие как время до сих пор не поддается объяснению? На мой взгляд, это происходит по одной простой причине, мы смотрим на проблему с макроскопической точки зрения. Мы пытаемся анализировать процессы, которые происходят вокруг нас, не вдаваясь в их первопричину. Но взглянем на события с точки зрения элементарной частицы. Как определить, идет ли на ней время? Частица может менять положение относительно других частиц. Но время ли это? Если бы это было так, то скорость изменения положения была бы пропорциональна прошедшему времени. Значит, вывод не верен. Осталось только два процесса, происходящих на частицах. Это поглощение и испускание других элементарных частиц. И тут уже мы видим, что все становится на свои места, если исходить из того, что время пропорционально количеству взаимодействий частицы с окружающим миром. Можно, даже, философски сказать, что время это обмен информацией на элементарном уровне. Но если смотреть на вещи с точки зрения физики, получаем, что время, у какой-либо элементарной частицы, пропорционально количеству испущенных и поглощенных ею элементарных частиц. То есть, одно поглощение или излучение это квант времени. Отсюда следует вывод, что время может идти только в одном направлении. Его можно замедлить, что мы рассмотрим ниже, но повернуть вспять невозможно.

Теперь рассмотрим этот процесс подробнее. Чтобы какая-либо частица имела хоть какие-то свойства, необходимы ее взаимодействия с окружающим миром. Например, чтобы иметь заряд, частица испускает фотоны, чтобы иметь массу, она испускает гравитоны. Но

откуда берется вся эта энергия для постоянного излучения? В своей предыдущей статье, напечатанной в этом журнале за ноябрь 2018 года, я высказал предположение, что все вещество нашей вселенной находится в четырехмерном пространстве и движется из центра Большого взрыва со скоростью света в виде четырехмерной сферы, которая является нашим трехмерным пространством. Таким образом, все частицы должны иметь кинетическую энергию равную  $E = \frac{mc^2}{2}$ . При испускании обменных частиц теряется масса исходной частицы. Но долго это продолжаться не может. Рано или поздно, вся масса уйдет на излучение. Но этого не происходит по той причине, что параллельно идет и поглощение излучения извне. Процесс можно сравнить с жидкостью и насыщенным паром в закрытом сосуде. Сколько молекул жидкости испаряется за единицу времени, столько же и возвращается обратно из окружающего пространства. Но разница, все же есть. В случае с жидкостью, объем сосуда остается постоянным. Но наша вселенная расширяется, что ведет к увеличению ее объема, а это ведет к постепенному переходу массы в энергию излучения. На ранних этапах расширения, этот процесс был гораздо более заметен, а сейчас, если брать сравнительно небольшой промежуток времени, этим можно пренебречь. Отсюда можно сделать вывод, что изначально массы частиц были гораздо больше, пока вселенная не приобрела современные размеры. Соответственно, и физические законы были существенно иные. Возможен еще вариант, при котором нестабильная частица теряет всю свою энергию, но распадаться дальше уже нет возможности. Этот случай я рассмотрю в следующей статье.

Но, все же, для различных тел, можно создать условия, когда его излучение (фотонов, гравитонов) будет больше или меньше. Сравним излучение тел на Земле и далеко в космосе. Так как поток гравитонов, проходящий через тела, на Земле гораздо больше, то и излучение тела будет заметно меньше. Действительно, если в единицу времени частица может испустить и поглотить строго определенное число частиц ( $x + y = const$ ), где  $x$  – это количество испущенных частиц, а  $y$  – количество поглощенных частиц, то при повышении плотности потока частиц через тело, должно сокращаться количество излучения самого тела. Этот эффект должен восприниматься как замедление времени, который и наблюдается в прямых замерах течения времени на различных высотах на Земле. Из этого примера мы видим, что время можно разделить на абсолютное, пропорциональное  $x + y$ , и собственное (которое можно назвать и относительным), пропорциональное  $x$ . Продолжая рассуждения, мы получаем, что невозможно создать черную дыру. Ведь как бы ни был силен поток излучения внутри звезды, и как бы ни замедлялось на ней собственное время, но этот поток должен ею же и создаваться. Если собственное время остановится, то и гравитацию создавать будет нечем. Отсюда следуют два вывода, во-первых, течение собственного времени не может замедлиться в поле тяготения

больше определенной величины, во-вторых, сила тяготения имеет предел, превысить который не может никакой объект, независимо от его массы. Стоит добавить, что замедление собственного времени происходит и в электромагнитном поле, да и вообще при любом воздействии на тело. Последнее легко проверить, поместив атомные часы в какую-нибудь вибрационную машину.

Теперь перейдем к рассмотрению течения времени в движущихся объектах. Согласно ТО, если тело движется с большой скоростью, то время там течет медленнее относительно неподвижного наблюдателя. Единственный факт, подтверждающий это, заключается в долгом существовании нестабильных частиц имеющих скорость близкую к скорости света. Но давайте начнем разбор этого факта с другой стороны. Ни в одной книге нет объяснения нестабильности частиц. Есть просто констатация факта их наличия. Давайте же разберемся, почему частица может быть нестабильна. Как уже говорилось выше, чтобы частица имела свои свойства, она должна определенным образом реагировать на внешнее воздействие и излучать определенный набор частиц. У обычной частицы поглощение и излучение энергии примерно равны. Но что произойдет, если частица, по своим свойствам, излучает больше энергии, чем получает? На мой взгляд, происходит одно из двух (хотя у различных частиц могут быть разные варианты), либо частица переходит на более экономное (количественное или качественное) излучение, меняя, таким образом, свои свойства, либо она распадается. Следовательно, чтобы частица существовала какое-то время, она изначально должна обладать определенной энергией, которая расходуется на излучение. Можно схематично представить себе частицу в виде ядра, которое отвечает за все ее физические особенности, и запаса энергии. При ударе по мишени на ускорителе, образуется нестабильная частица, которая получает огромный запас энергии. Таким образом, время ее существования пропорционально полученной энергии, которая тратится на излучение. Ничего связанного с замедлением времени, в данном случае, просто нет.

Сторонники ТО могут заявить, что еще одним зримым доказательством теории Эйнштейна является увеличение массы и невозможность достигнуть скорости света. Но давайте разберем этот процесс подробно. Как я уже писал, согласно моей теории, все вещество нашей вселенной движется со скоростью света в четырехмерном пространстве от точки Большого взрыва. Мы и ближайшие галактики находимся на небольшом участке гигантской четырехмерной сферы. Значит, все вещество на этом участке, имеющее массу, движется почти параллельно. Любое отклонение от общего движения воспринимается как скорость в трехмерном пространстве, которая равна:

$$v = c \sin a ,$$

где  $v$  - это видимая скорость,  $c$  — скорость света,  $a$  — угол отклонения от движения наблюдателя в четырехмерном пространстве. Стоит уточнить, что данная формула верна на

близких расстояниях. Когда речь заходит о космических масштабах, формула скорости звезд примет вид:

$$v = c \, rad ,$$

где  $rad$  – радиан. Действительно, в данном случае необходимо учитывать, что наблюдатель и удаленное тело находятся на сферической поверхности.

Теперь представим, что два тела находятся рядом. Если смотреть на это в четырехмерном пространстве, то они движутся параллельно. И тело 1 начинает бомбардировать тело 2 фотонами. Сначала, отклонение тела 2 будет пропорционально энергии фотонов. Но с увеличением угла, картина все больше и больше меняется. Становится очевидным, что сила воздействия фотона  $F$  уменьшается, так как направлена уже не перпендикулярно движению тела 2, что наиболее наглядно видно при векторном сложении. То есть, сила воздействия фотона, направленная на отклонение тела, становится пропорциональна косинусу угла между телами.

То есть, при приближении тела 2 к скорости света (к углу 90 градусов), воздействие фотонов, для его отклонения, стремится к нулю. Это не значит, что оставшаяся энергия куда-то пропадает, просто она становится кинетической энергией тела, направленной вдоль его оси перемещения в четырехмерном пространстве.

Может показаться, что в этом случае ТО дает верный результат, но этот вывод относится только к вариантам разгона тела или частицы каким-либо неподвижным объектом. Но если какая-нибудь, достаточно мощная, ракета начнет разгоняться реактивно, то формула Эйнштейна по увеличению массы сразу становится неверной. Энергия, которая понадобится для разгона тела до определенной скорости, при реактивном движении, будет равна:

$$E = \frac{mc^2 rad^2}{2} ,$$

где – энергия,  $m$  - масса тела,  $rad$  - радиан. Так как при реактивном разгоне тела, сила воздействия всегда направлена перпендикулярно движению тела в четырехмерном пространстве.

То есть, изменение массы и кинетической энергии тела напрямую зависят от способа его разгона.

Конечно, сразу возникает вопрос о том, можно ли достичь или превысить скорость света, но простое понимание сути скорости показывает, что достигнуть скорости света вполне возможно, но превысить ее нельзя. Ведь скорость тела равна скорости света умноженной на синус угла отклонения от покоящегося тела. Значит, после достижения скорости света, скорость просто начнет снижаться, при условии, что тело продолжает реактивно ускоряться. Но это будет уже другое тело. Как я показал в ноябрьском номере этого журнала, если ось движения

вещества, в четырехмерном пространстве, направлена в противоположную сторону от первоначального, то оно становится антивеществом относительно неподвижных объектов.

Другим выводом из вышесказанного, становится формула сложения скоростей в трехмерном пространстве. Так как скорость тел зависит от угла отклонения от движения наблюдателя, то очевидно, что сложение скоростей, для тел, движущихся в одной плоскости, достаточно сложить или вычесть их углы:

$$v = c \sin(a \pm b).$$

Но стоит уточнить, что данные рассуждения относятся к измерению скорости в нашем трехмерном пространстве.

Подводя итог, мы видим, что данная теория легко и очень наглядно объясняет все те же эффекты, что и ТО, связанные с замедлением времени. При этом нет необходимости в каких-то дополнительных нагромождениях. И это не считая того, что ТО так и не смогла объяснить, что же такое время.

Но остаются еще вопросы, связанные с экспериментами по измерению скорости света. Ведь если исходить из того, что скорость света постоянна, независимо от движения наблюдателя, то автоматически получаем, что при движении тел должно наблюдаться замедление времени, а моя формула сложения скоростей становится неверной. Но, вопроса движения и взаимодействия тел я коснусь в следующей статье.