

ВРЕМЯ КАК ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОТНОСТИ СРЕДЫ

Яловенко Сергей Николаевич

к.т.н.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Украина, г. Харьков

Аннотация. Исследована природа времени на базе экспериментов с механическими, звуковыми и световыми часами. Выведена формула «закона времени», отражающая физическую сущность времени. Показана связь времени с плотностью физической среды и взаимодействия её элементов. Вскрыта связь между гравитацией и временем исходя из принципов подобия физических процессов. Показано изменение времени при линейном сжатии размеров ракеты, при скоростях, близких к скорости света, вследствие изменения плотности среды.

Ключевые слова: время, физика времени, закон времени, гравитация и время, плотность эфира, водоворот, теория относительности.

Любая теория — это приближение к бесконечной истине, поэтому наука находится всё время в поиске и расширении наших представлений о природе вещей и явлений, приближая и углубляя наше представление о них.

В современной физике [1-4,10-12] время — это четвёртое измерение, гравитация — это искривление пространства, всё это трудно представимо в физических образах, запутано и непонятно. В эфирной теории гравитация — это изменение плотности эфира, а время — характеристика плотности этой эфирной среды. Такому представлению времени и гравитации можно дать физически зримые и понятные образы, используя принципы подобия.

Изначально под эфиром подразумевалась среда распространения света, под гравитацией понимали определенный вид материи. В настоящее время гравитация — это «искривление» пространства, время — четвертое измерение и т.д. В эфирной теории [5-9] гравитация и эфир — это одно и то же, гравитация образуется вследствие изменения плотности эфира, а время изменяется этой плотностью среды (замедляя свой ход).

В основу исследований времени положен принцип подобия.

Предполагается, что, несмотря на все разнообразие физических процессов, они во многом построены на принципах подобия или подобны друг другу. Подобные процессы дают похожие экспериментальные физические картины: так, водный интерференционный узор подобен световому узору и т.д. Принципы подобия облегчают понимание физических процессов, помогая создавать понятные и зрительные образы, углубляя наши знания о природе.

С помощью звуковых или механических часов можно исследовать звуковую среду

(плотность воздуха и т.д.). С помощью световых часовых мы можем исследовать плотность эфира по аналогии со звуковыми часами. Эксперименты с механическими, звуковыми и световыми часами отображены на рис. 1, где показано изменение хода времени механических, звуковых и световых часов в зависимости от изменения плотности среды (воздуха, эфира и т.д.), эти процессы подобны.

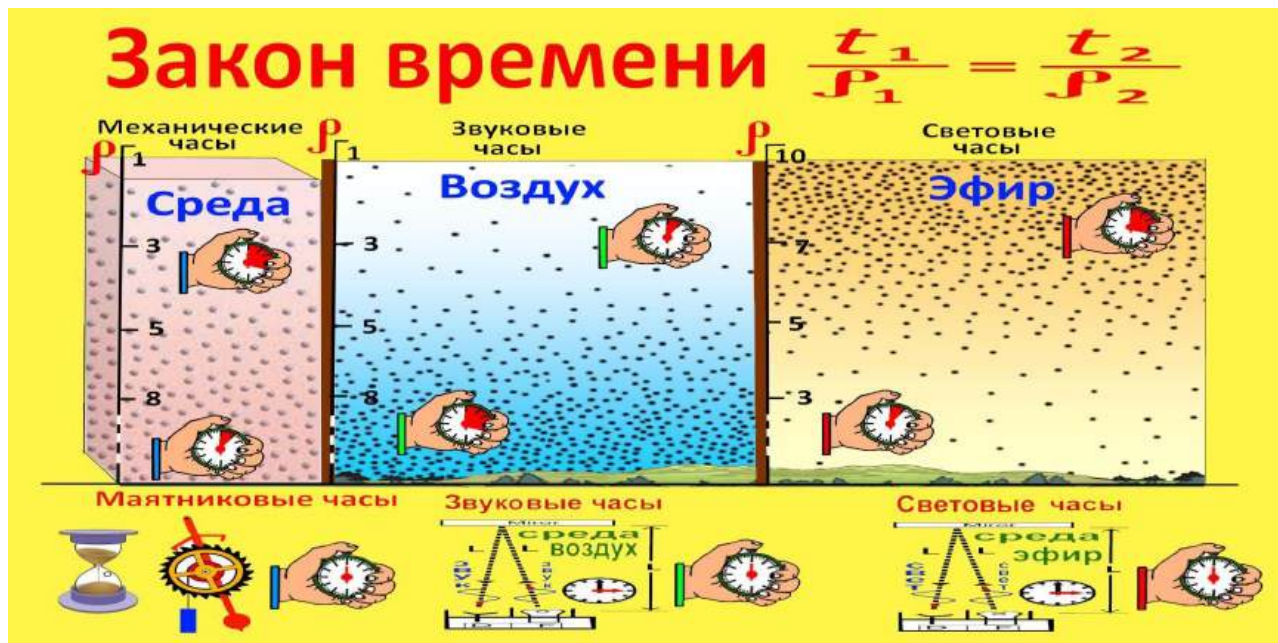


Рис. 1. Изменение хода времени в зависимости от плотности среды

Исследование замедления времени маятниковых или механических часов возможно с помощью цилиндра с поршнем, по аналогии с поршнем двигателей внутреннего сгорания. При уменьшении длины цилиндра, вследствие изменения его объёма, увеличивается плотность газовой среды и происходит замедление маятника механических часов – ход времени замедляется за счёт изменения плотности газовой среды. Замедление времени происходит за счёт потерь на сопротивление среды и вследствие изменения силы Архимеда. Закон Архимеда в данном случае вторичен – это закон выдавливания жидкостями (или газами) тел из –за давления гравитации на жидкость. На разных планетах сила Архимеда будет разной из-за разной гравитации планет, а в космосе на спутнике (в невесомости) будет отсутствовать. Изменение времени можно наблюдать и с помощью песочных часов, проделав отверстие сбоку для взаимодействия со средой, причина замедления времени такая же, что и у механических маятниковых часов. Эксперименты с механическими часами просты, удобны, понятны, и их легко использовать для демонстрации зависимости времени от плотности среды.

Эксперименты с механическими часами показаны на рис. 2.

Механическая модель теории относительности

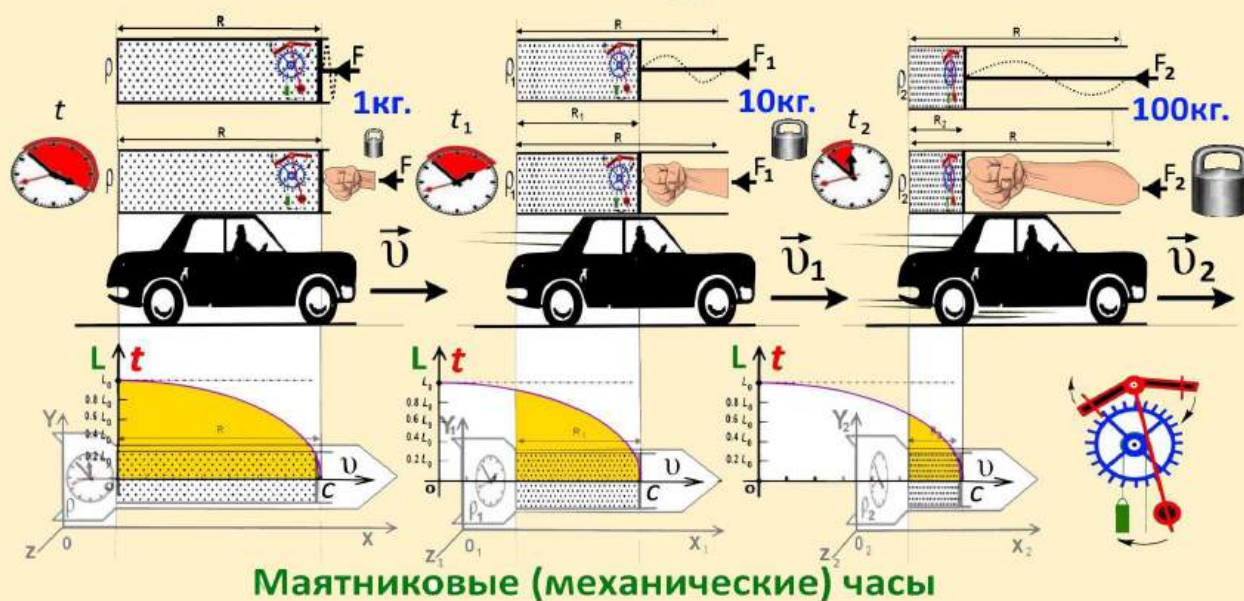


Рис. 2. Замедление времени механических часов в воздушной среде из-за изменения длины вследствие изменения плотности среды

Используя принципы замедления времени для маятниковых часов, можно предложить механическую модель теории относительности (рис. 2,3), что существенно облегчает её понимание в отличие от релятивистских многомерных представлений с искривлениями пространства – времени.

Механическая модель теории относительности

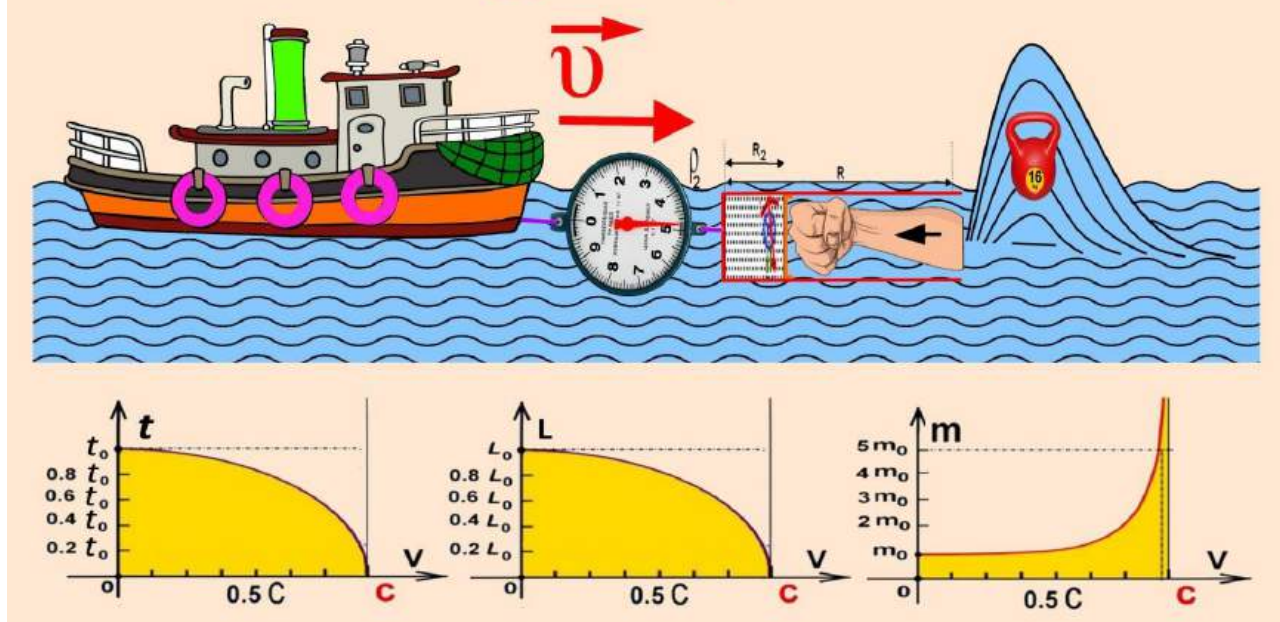


Рис. 3. Упрощённая, водная модель теории относительности

При движении поршня в водной среде на него будет воздействовать сила сопротивления среды, что приведёт к изменению длины цилиндра и изменению плотности в нём и, как следствие, — к замедлению хода механических (маятниковых) часов в нём. Следует также отметить, что пружинные весы (рис. 3) будут фиксировать увеличение веса цилиндра из-за сопротивления водной среды, что делает эксперимент ещё ближе к моделированию эффектов теории относительности. В основу эксперимента положены принципы подобия физических процессов, развиваемых в работах автора.

Скорость звука в разных средах разная и зависит от плотности среды (расстояния между элементами) и скорости взаимодействия её элементов (в частности, температуры среды). На рис. 4. изображено изменение плотности и скорости звука в воздухе в зависимости от высоты. Построив звуковые часы открытого типа (не в изолированной колбе) и измеряя замедление времени, мы фактически измеряем скорость и плотность среды. Добавим, что частотные (колебательные) процессы мы можем измерять с большой точностью, а следовательно, и атмосферное давление и колебание плотности среды.

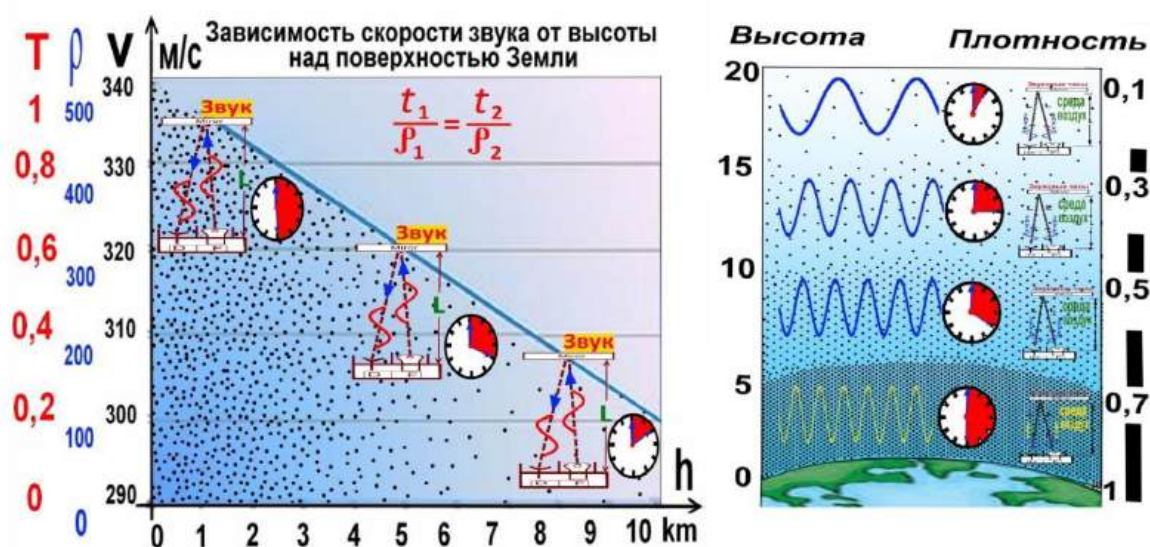


Рис. 4. Измерение времени звуковыми часами в зависимости от высоты над поверхностью Земли

Как с механическими, так и со звуковыми часами видно, что время — это характеристика плотности среды, отражающая взаимодействие её элементов.

Со световыми часами делалось много экспериментов, на орбите со спутниками, на самолётах и т.д. Но всё это хлопотно и затратно, всё можно проделать гораздо проще, используя интерферометр, не выходя из дома, если понимается природа этого процесса. Для этого надо развернуть интерферометр не параллельно Земле, как делалось в опытах Майкельсона и Морли (где плотность одинакова), а перпендикулярно Земле, вращать в вертикальной плоскости, и мы будем получать сигналы из разной плотности эфира или разного времени и фиксировать эту разность (рис. 5.).

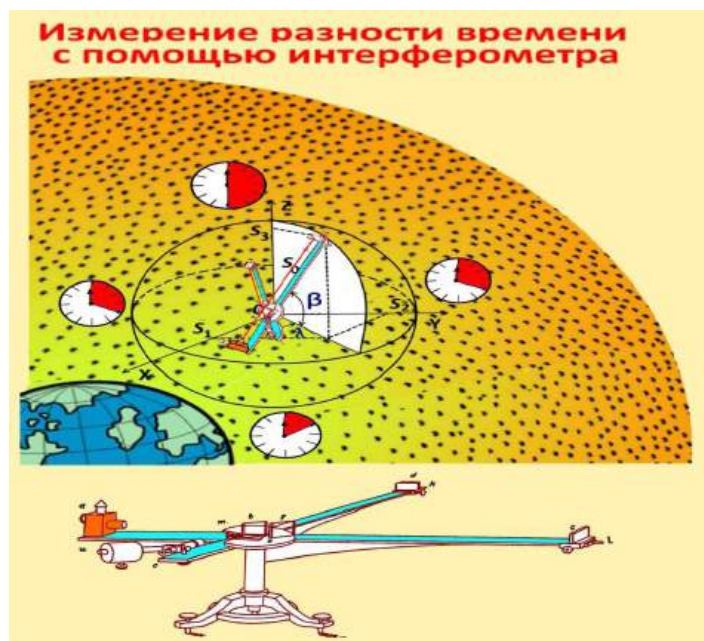


Рис. 5. Измерение разности времени с помощью интерферометра

Так, на лазере зелёного света $\lambda=510...532$ нм, вращение в вертикальной плоскости дает смещение пиков от 10 до 12. Можно наблюдать суточные колебания эфирной плотности Земли под влиянием Луны и колебания эфирной плотности, вызванные изменением расстояния от Солнца до Земли или годовые колебания. Можно фиксировать связь между изменением эфирной плотности вокруг Земли и её влияние на период полураспада радиоактивных элементов.

Понимание природы времени как передачи взаимодействия от одного элемента среды к другому, что отражает свойства плотности и характеристику среды, позволило лучше понять процессы, происходящие при сжатии линейных размеров ракеты при приближении скорости к скорости света $v \rightarrow C_{\text{света}}$, что изображено на рис. 6.

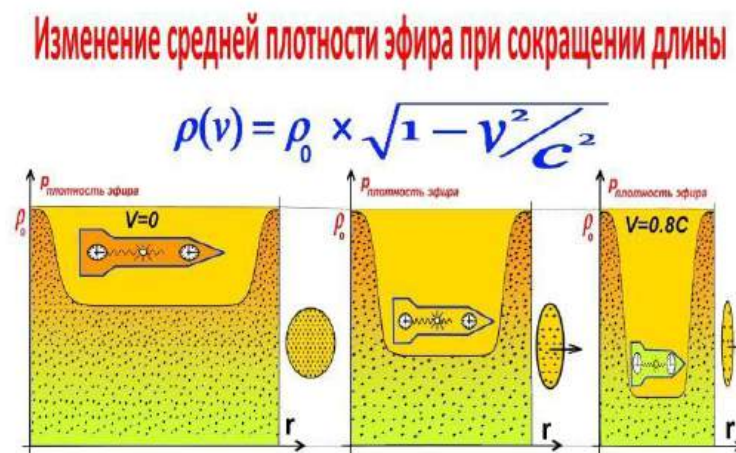


Рис. 6. Причина замедления времени внутри ракеты

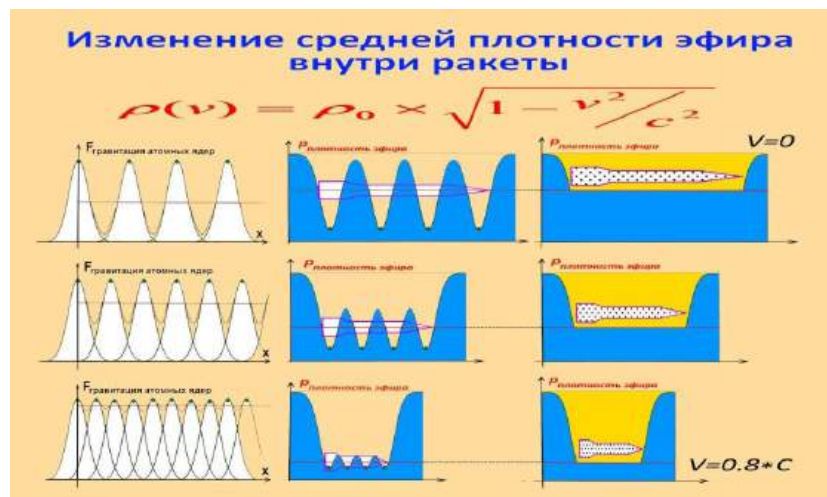


Рис. 7. Изменение плотности эфира за счёт сближения гравитирующих масс атомных ядер в веществе

Средняя плотность эфира внутри ракеты в зависимости от скорости определяется

$$\rho(v) = \rho_0 \times \sqrt{1 - v^2/c^2}, \quad (1)$$

где ρ_0 - средняя начальная плотность внутри ракеты при $v=0$.

Формула времени в зависимости от скорости записывается как:

$$t(v) = t_0 \times \sqrt{1 - v^2 / c^2} , \quad (2)$$

где t_0 - начальное время в ракете при $v=0$.

Разделим уравнение (2) на уравнение (1) и получим закон времени:

$$\frac{t_1}{\rho_1} = \frac{t_2}{\rho_2} = const . \quad (3)$$

Закон времени, как и закон сохранения энергии, важен для понимания процессов, происходящих при переходе от одной инерциальной системы к другой. Он показывает, что время в отсутствии масс изменяться не может, так как нет плотности, нет вещества (рис. 8). Говорить о замедлении времени при отсутствии материи — это абсурд, невозможно.

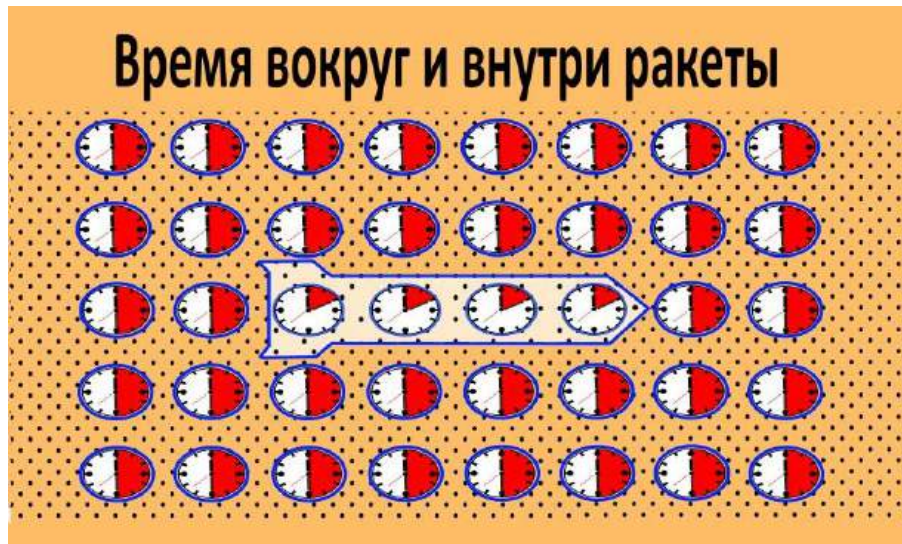


Рис. 8. Замедление времени внутри ракеты

С помощью закона времени объясняется «парадокс близнецов», показанный на рис.9, 10.

В разной плотности среды (эфира) время течёт поразному (рис.9).

Парадокс близнецов



Время в разной плотности среды идёт по-разному

Рис. 9. Изменение плотности среды и закон времени

При движении ракеты при $v \rightarrow C_{\text{света}}$ линейные размеры ракеты уменьшаются, что приводит к изменению плотности и, как следствие, - к замедлению или изменению хода времени в изменённой среде ракеты.

Парадокс близнецов и закон времени: $t_1/\rho_1 = t_2/\rho_2$

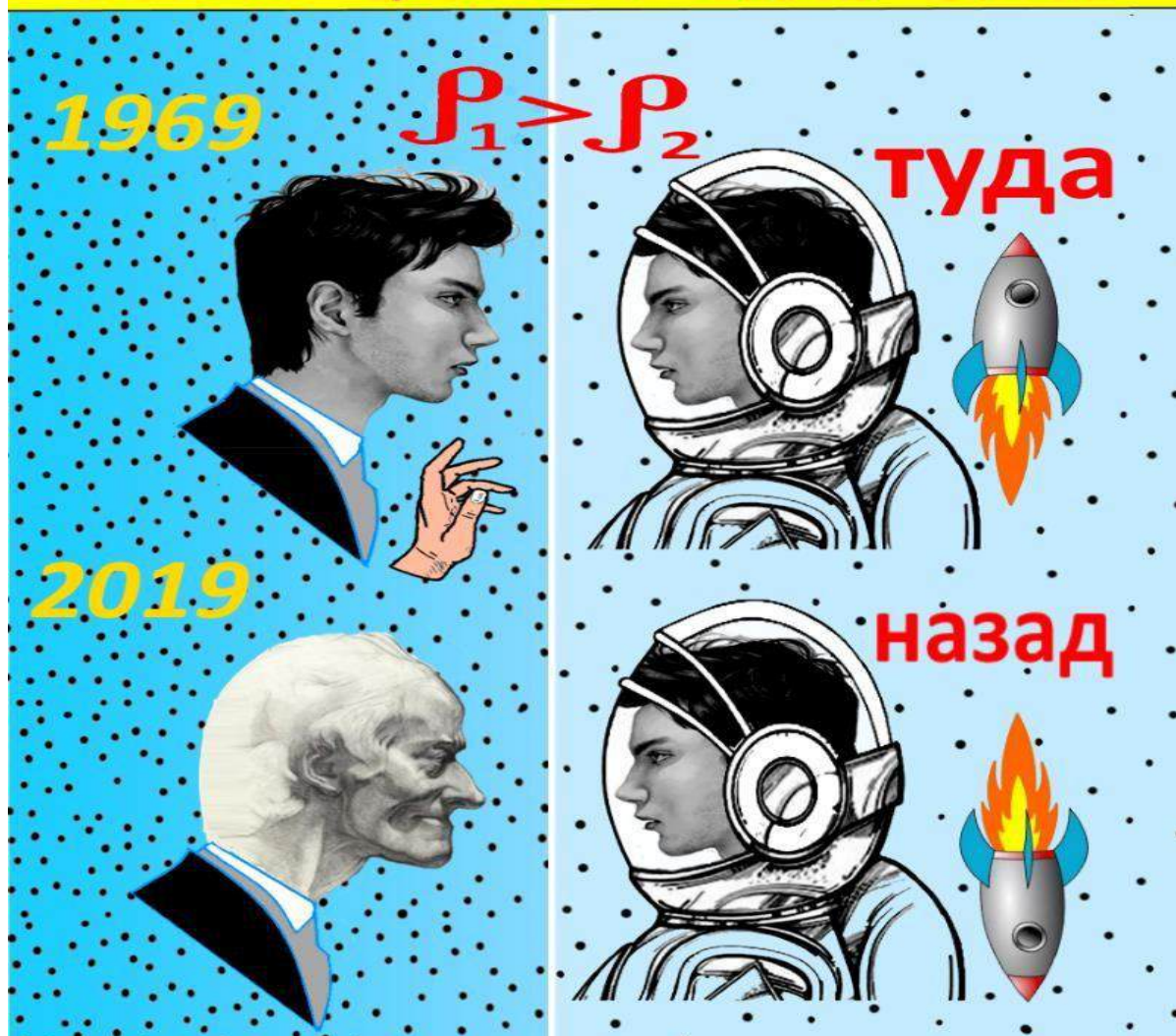


Рис. 10. Время изменяется с момента изменения плотности среды

Замедляется не только время, но и скорость вращения водоворотов (эфироворотов), вращение электронов на своих орбитах, движение атомов и т.д., что изображено на рис. 11.

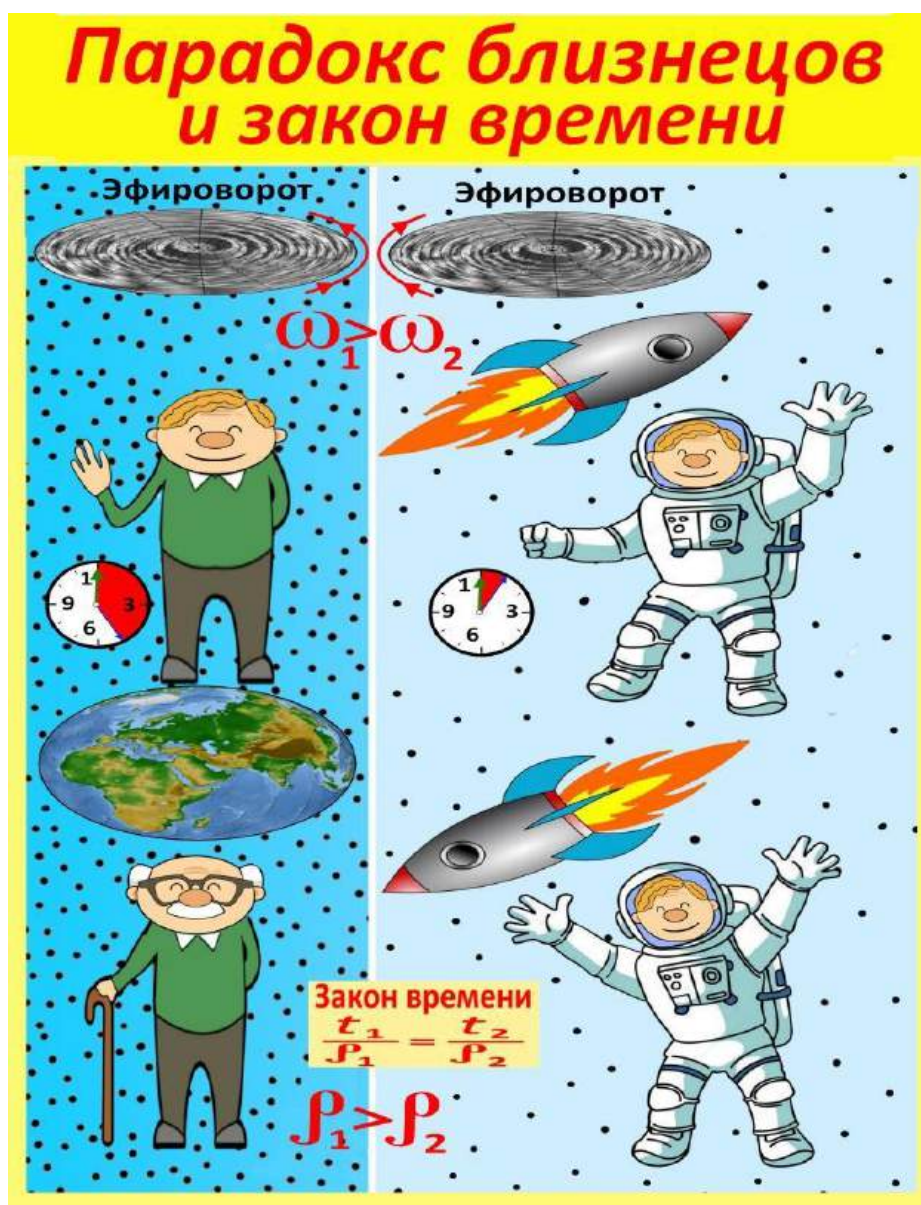


Рис. 11. Замедляются все атомные и внутриатомные процессы

Простота и понятность эфирного объяснения замедления времени делают это объяснение хорошей альтернативой непонятной многомерной теории времени. Как правило, самое простое объяснения и есть самым правильным.

Вывод, который можно сделать после исследования механических, звуковых и световых часов, заключается в том, что время — это передача взаимодействия от одного элемента среды к другому, что отражает свойства плотности или характеристику среды (время как характеристика плотности среды, отражающая взаимодействие её элементов). Предполагается, что при приближении массы тела к массе чёрной дыры закон времени будет изменяться из-за изменения взаимодействия элементов среды (линейность будет нарушена, так как любой закон есть бесконечное приближение к истине).

Список литературы:

1. Лоренц Г.А.: Теория электронов. *ГИИТЛ, Москва. (1953).*
2. Пуанкаре А.: Избранные труды, том.1. *Наука, Москва. (1971).*
3. Эйнштейн А.: Теория относительности. *Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика", Москва. (2000).*
4. Ацюковский В.А.: Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. *Энергоатомиздат, Москва. (1990).*
5. Яловенко, С.Н.: Чёрный предел. Теория относительности: новый взгляд. *ТОВ издательство «Форт», Харьков (2009).*
6. Яловенко, С.Н.: Фундаментальная физика. Продолжение теории относительности. *Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2013).*
7. Яловенко, С.Н.: Эфирная теория относительности. Гравитация. Заряд.».. *Научное издание. Издательство «ЛИДЕР». Харьков. (2015)*
8. Яловенко С.Н.: Гравитация как сумма плоских экспоненциальных водоворотов. Расширение фундаментальных законов физики. *Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2016).*
9. Яловенко, С. Н.: Расширение теории относительности, гравитации и электрического заряда. *Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2018).*
10. Вавилов, С.И.: Экспериментальные основания теории относительности Собр. соч. Т. 4. *Издательство АН СССР, Москва. С. 9–110 (1956).*
11. Франкфурт, У.И.: Оптика движущихся тел. *Наука, Москва.С.212 (1972).*
12. Миллер, Д.К.: Эфирный ветер. Т. 5. *Успехи физических наук, Москва. С. 177–185 (1925).*