

Для схемы замещения рис. 3в:

$$I_4 = \frac{z_2 z_5 E_1 + z_1 z_5 E_2}{\det A}, \quad (8)$$

$$I_5 = \frac{z_2 z_4 E_1 + z_1 z_4 E_2}{\det A}, \quad (9)$$

$$z_4 = \frac{I_5 (z_1 z_2 z_5 + z_1 z_3 z_5 + z_2 z_3 z_5)}{z_1 E_2 + z_2 E_1 - I_5 (z_1 z_2 + z_1 z_3 + z_1 z_5 + z_2 z_3 + z_2 z_5)}. \quad (10)$$

Схема замещения рис. 3 и соотношения (2) –(10) позволяют, таким образом, определять параметры систем электроснабжения с ГОУ для большинства конфигураций сетей промышленных предприятий.

В некоторых случаях при расчете сопротивления токоограничивающего резистора можно пренебречь сопротивлением поврежденного фидера, приравняв его нулю, при этом расчетная схема существенно упрощается и параметры токоограничивающего контура и место его включения определяются значительно проще.

Следует учесть, что для обеспечения минимального тока через тиристоры при заданной степени токоограничения следует  $z_{Т.К}$  выбирать из условия [4 ]:

$$\frac{\operatorname{Im} z_{mk}}{\operatorname{Re} z_{mk}} = \frac{\operatorname{Im} z_3}{\operatorname{Re} z_3}. \quad (11)$$

На практике для токоограничивающих резисторов трудно точно выдержать соотношение (11). Поэтому следует принимать в сетях 6-10 кВ, выполненных в виде токопроводов,  $z_{Т.К}$  чисто реактивным, а в кабельных сетях — активным.

Таким образом, рассмотренная методика расчета параметров и мест включения БКРА позволяет организовать эффективную защиту сетей 6-10 кВ от сверхнормативных перегрузок и обеспечить бесперебойное электроснабжение потребителей.

**Список литературы:** 1. Беллер С., Возняцки Г. Анализ и синтез электрических цепей методом структурных чисел. М.: Мир, 1972, 376 с. 2. Бороденко В. А., Поляков В. Е. О выборе принципа действия пусковых органов АВР // Промышленная энергетика 1981, №5 С. 18-23. 3. Веников В. А. Теория подобия и моделирования. – 3-е изд.- М.: Высшая школа, 1994.- 450 с. 4. Колечицкий Е.С. Расчет электрических цепей устройств высокого напряжения.-М.: Энергоатомиздат,1993, 268 с.

*Поступила в редколлегия 21.10.2008*

**С.Н. ЯЛОВЕНКО**

## **ЧЁРНЫЙ ПРЕДЕЛ. ЧАСТЬ 1**

Теория относительности. Новый взгляд

Релятивистская механика базируется на двух постулатах, которые носят названия принцип относительности Эйнштейна и принцип постоянства скорости света. В основу теории относительности легло положение, согласно которому, никакая энергия и никакой сигнал не может распространяться со скоростью превышающей скорость света в вакууме, а скорость света в вакууме постоянна, и не зависит от направления распространения.

В релятивистской механике скорость света ограничивается  $C =$  константа вместо бесконечности и абсолютизируется но одновременно вводятся другие бесконечные(или бесконечно малые) величины. Само понятие бесконечности физически может реализоваться и должно пониматься только как диалектическая периодичность - это ставит под сомнение

законченность теории и призывает к дальнейшему анализу процессов происходящих на скоростях сравнимых со скоростью света (C).

Рассмотрим движения протонов и электронов при скоростях близких к скорости света.

Как известно сила взаимного притяжения двух масс равна  $F = GMm / R^2$ . Энергию необходимую, затратить на преодоление гравитации равна  $E = GMm / R = mV^2/2$  приравнявая скорость убегания V к скорости света C откуда находим  $R_{кр} = 2GM / C^2$  - это радиус черной дыры условие при котором свет или другое тело не может покинуть поверхность тела или  $M_{кр} = RC^2 / 2G$  массой какой должен обладать объект для тех же условий,

При движении любого тела с зарядом q тело переместившись на новое место должно восстановить свое поле, то есть привести его в соответствие своему новому положению в пространстве. Это эквивалентно распространению электромагнитной волны от него, которой соответствует энергия E(L). Для удаления этой волны с нового места тела с зарядом q необходимо совершить работу против его гравитационных сил, при этом – энергия, затраченная на это будет равна  $\Delta E(L) = GMm / R$ , где m находится из уравнения  $E = mC^2$ . При приближении скорости тела с зарядом q к скорости света энергию которую нужно затратить для восстановления поля будет увеличивается прямо пропорционально массе M и обратно пропорционально R радиусу(объему) из-за того что тело не всегда сфера то в общем случае прямо пропорционально плотности тела и в предельном случае энергия затраченная на преодоление гравитационного поля будет равна энергии волны необходимой для его восстановления. Запишем уравнение пропорциональности характеризующее степень убывания энергии восстанавливающей волны при приближении скорости тела V к скорости света C .

$$K(v) = \frac{E - \Delta E}{E} = 1 - \frac{\Delta E}{E} \quad (1)$$

Как видно из K(V) коэффициент пропорциональности или коэффициент взаимодействия будет противодействовать увеличению массы тела при приближении V к C то есть формулу  $M(V) = M / \sqrt{1 - V^2 / C^2}$  теперь надо переписать с учетом противодействия как  $M(V) = MK(v)L(V)$

где  $L(V) = 1 / \sqrt{1 - V^2 / C^2}$  -коэффициент пропорциональности получающийся из Лоренцевых преобразований с учетом выше изложенного введем поправку в Лоренцевы преобразования получим  $y=y$ ;  $z=z$ ;  $x=(x-vt)K(V)L(V)$ ;  $t=(t-(v/C^2)x)K(V)L(V)$ , а также  $q(V)=q K(V)$  где заряд также относителен скорости(плотности) инерциальной системе отчета. Выражения для длины и времени переписываются как  $t=t_0L(V)K(V)$ ;  $l=l_0L(V)K(V)$ . Из коэффициента взаимодействия видно, что G -гравитационная постоянная есть характеристика **ρ плотности вакуума**. Из характеристик q(V) видно что приближении скорости V к скорости света C (относительной плотности ρ к плотности критической  $\rho_{кр}$  – плотность черной дыры )заряд тела будет уменьшаться как бы лысеть и не за что будет уцепиться что придать телу дополнительную энергию. Прделав приблизительные расчеты зная что  $\rho=10^{15}$  кг/м<sup>3</sup> –плотность ядра;  $r=10^{-15}$  м – радиус ядра;  $\rho_{кр}$ - критическая плотность сколлапсировавшего вещества при сжатии его до сферы радиуса Шварцшильда  $R=10^{-15}$  м . Взяв производную от  $M(V)=MK(V)L(V)$  и приравняв ее нулю найдем максимум  $M(\max)=M_0 10^{20}$  при  $V=C(1-10^{41})$  что далеко от возможной области эксперимента. Расхождение с теорией относительности возникает в областях, недоступных области эксперимента, так как на современных ускорителях получают  $M(V)=2000M_0$  что значительно отличается  $M(\max)$  но возможны в областях изучаемых астрофизикой.

Так произведем вычисления для заряженной частицы массой M коэффициент K(v) будет равен

$$K(v) = \frac{m_0 c^2 - GMm_0/r}{m_0 c^2} = 1 - \left(\frac{G}{c^2}\right) \frac{M}{r} = 1 - \left(\frac{G}{c^2}\right) \frac{M_0 \sqrt{1-v^2/c^2}}{r_0 \sqrt{1-v^2/c^2}} = 1 - \left(\frac{GM_0}{c^2 r_0}\right) \frac{1}{1-v^2/c^2} \quad (2)$$

В этой формуле сделано допущение что (r) стремится к нулю во всех направлениях что не совсем так для скоростей близких к скорости света но даёт представление о тенденциях.

Найдем более точное значение  $K(v)$  с учётом того что сфера при  $v$  стремящейся к скорости света ( $C$ ) будет стремиться к эллипсоиду как показано на рис 1. Видно что

$$\Delta m = \rho h \Delta R \Delta L = K_1 \Delta L$$

где  $K_1 = \rho h \Delta R$  – коэффициент вводимый для упрощения;  $\rho$  – плотность. Тогда сила действующая на дело на расстоянии  $X_0$  по оси будет равна

$$F = 2F \cos \alpha = 2 \frac{G \Delta m X_0}{y^2} = \frac{K_2 \Delta L X_0}{y^2}$$

где  $K_2 = 2GK_1$  – коэффициент, тогда суммарная сила будет равна

$$F = \sum F_i = \frac{K_2 X_0}{y^3} \sum \Delta L = \frac{K_2 X_0}{y^3} \pi R = K_3 \frac{X_0 R}{y^3} = K_3 \frac{X_0 R}{(X_0^2 + R^2)^{3/2}} = K_4 \frac{X_0 R \Delta R}{(X_0^2 + R^2)^{3/2}}$$

- по кольцу  $\Delta R$ . Где  $K_3 = K_2 \pi = 2G\pi K_1 = 2G\pi \rho h \Delta R = K_4 \Delta R$

Где  $K_4 = 2G\pi \rho h$

Тогда по цилиндру, сделав замен  $R=Y$  – суммарная сила по оси, будет равна

$$F = \sum F_{\Delta R} \text{ или } F_{\Sigma} = \int_0^R K_4 \frac{X_0 Y dY}{(X_0^2 + Y^2)^{3/2}} = K_4 X_0 \int_0^R \frac{1/2 d(X_0^2 + Y^2)}{(X_0^2 + Y^2)^{3/2}} = \frac{K_4 X_0}{2} \int_0^R \frac{dz}{z^{3/2}} = -K_4 X_0 z^{-1/2} \Big|_0^R$$

$$F = -K_4 \frac{X_0}{\sqrt{X_0^2 + Y^2}} \Big|_0^R = K_4 - K_4 \frac{X_0}{\sqrt{X_0^2 + R^2}}$$

Вычислим энергию ( $E$ ) необходимую затратить на удаление до  $X_0 \rightarrow \infty$

$$E = \int_{h/2}^{\infty} \left( K_4 - K_4 \frac{x}{\sqrt{x^2 + R_0^2}} \right) dx = K_4 x - K_4 \int_{h/2}^{\infty} \frac{1/2 d(x^2 + R_0^2)}{\sqrt{x^2 + R_0^2}} = K_4 x - K_4 \sqrt{x^2 + R_0^2} \Big|_{h/2}^{\infty} =$$

$$= 0 - (K_4 \frac{h}{2} - K_4 \sqrt{(\frac{h}{2})^2 + R_0^2}) = K_4 \sqrt{(\frac{h}{2})^2 + R_0^2} - K_4 \frac{h}{2}$$

Где  $K_4 = 2G\pi \rho h$  где плотность  $\rho = \frac{m}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} 2\pi R^2 R \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{m}{2\pi R^3 (1 - \frac{v^2}{c^2})}$  где  $h = R \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$  тогда

$$K_4 = 2\pi G \frac{m}{2\pi R^3} \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{K_5}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

где  $K_5 = \frac{Gm}{R^2}$  перепишем формулу необходимой энергии как

$$E = \frac{K_5}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \sqrt{\frac{R^2}{4} \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right) + R^2} - \frac{K_5}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \frac{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}{2} = \frac{K_5}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \sqrt{\frac{R^2}{4} \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right) + R^2} - \frac{K_5 R}{2}$$

При  $\left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right) \rightarrow 0$  формулу можно записать как

$$E \approx \frac{K_5 R}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - \frac{K_5 R}{2} = K_5 R \left( \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - 1 \right) \approx \frac{K_5 R}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

подставив  $K_5$ , получим

$$E = \frac{R}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} \frac{Gm}{R^2} = \frac{Gm}{R\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$$

Запишем коэффициент пропорциональности для сфероида

$$K(v) = \frac{E - \Delta E}{E} = 1 - \frac{\Delta E}{E} = 1 - K_6 \frac{m_0}{c^2 m_0 \sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = 1 - \frac{K_6}{c^2} \frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = 1 - K_7 \frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} \quad (3)$$

где  $\Delta E = \frac{Gm m_0}{R\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = K_6 \frac{m_0}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$  где  $E = m_0 c^2$  и где  $K_7 = \frac{K_6}{c^2} = \frac{Gm}{Rc^2}$  где  $K_6 = \frac{Gm}{R}$

$$\text{или } K(v) = 1 - \left(\frac{Gm}{Rc^2}\right) \frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} \quad (4)$$

Построим графики для массы заряда, чтобы наглядней просмотреть процессы (для длины и времени будут аналогичные, но обратные функции) Для лучшей видимости произведем преобразование по оси  $Y = \log \frac{m}{m_0}$  и по оси  $X$  сделаем замену  $V = (1 - \frac{1}{10^n})c$  что позволит лучше проследить функцию при  $V \rightarrow C$

$$Y = \log \frac{m}{m_0} = \log \frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = -\frac{1}{2} \log \left(1 - \frac{(1-\frac{1}{10^n})^2 c^2}{c^2}\right) = -\frac{1}{2} \log 10^{-n} (2 - 10^{-n}) = \frac{1}{2}n - \frac{1}{2} \log(2 - 10^{-n})$$

При  $n \gg 1$  функция  $Y \approx \frac{1}{2}n$  (5)

Посчитаем  $K_7 = \frac{GM}{c^2 R} = \frac{G}{c^2} \frac{M}{R} = K_8 \frac{M}{R}$  где  $K_8 = \frac{G}{c^2}$  видно коэффициент  $K_7$  зависит от соотношения  $\frac{M}{R}$  рассчитаем для электрона соотношение  $K_7$

$$K_7 = \frac{GM}{c^2 R} = \frac{6 \times 10^{-11} \times 9 \times 10^{-31}}{(3 \times 10^8)^2 \times 2.8 \times 10^{-15}} \approx 2 \times 10^{-40} \quad (6)$$

Для протона соотношение  $K_7$

$$K_7 = \frac{GM}{c^2 R} = \frac{6 \times 10^{-11} \times 1.6 \times 10^{-27}}{(3 \times 10^8)^2 \times 0.8 \times 10^{-15}} \approx 1.3 \times 10^{-38} \quad (7)$$

Где  $G = 6.6 \times 10^{-11} \frac{M^2}{кг \times м^3}$  ;  $C = 3 \times 10^8 \frac{M}{с}$  ;  $R_e = 2.8 \times 10^{-15}$  метра;  $R_p = 0.8 \times 10^{-15}$  метра  
 $m_e = 9 \times 10^{-31}$  кг;  $m_p = 1.6 \times 10^{-27}$  кг (хотя по логике  $\frac{GM}{c^2 R}$  должна быть одинаковой и константой)

Для построения графика  $M(v)$  для протона мы сделали замену  $V = (1 - \frac{1}{10^n})c$  тогда функция

$$1 - \frac{v^2}{c^2} = 1 - \frac{(1-\frac{1}{10^n})^2 c^2}{c^2} = 1 - \left(1 - \frac{1}{10^n}\right)^2 = 1 - \left(1 - 2\frac{1}{10^n} + \frac{1}{10^{2n}}\right) = 2 \times 10^{-n} - 10^{-2n} =$$

$$= 10^{-n}(2 - 10^{-n}) \approx 2 \times 10^{-n}$$

так как при  $n \gg 1$  значение  $10^{-n} \rightarrow 0$  тогда

$$1 - \frac{v^2}{c^2} \approx 2 \times 10^{-n} \quad (8)$$

Функция массы  $M(V)$  с учётом коэффициента взаимодействия по уравнению (2) для протона будет выглядеть как

$$M(V) = m_0 K(v) L(v) = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \left( 1 - \left( \frac{GM_0}{c^2 r_0} \right) \frac{1}{1 - v^2/c^2} \right) \quad (9)$$

$$M(V) = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \left( 1 - 1.3 \times 10^{-38} \frac{1}{1 - v^2/c^2} \right)$$

$$\log \frac{M(V)}{m_0} = \log \frac{M(1 - \frac{v^2}{c^2})}{m_0} = \frac{1}{2} n + \log \left( 1 - 1.3 \times 10^{-38} \frac{1}{2 \times 10^{-n}} \right) = \frac{1}{2} n + \log(1 - 0.6 \times 10^{-38+n})$$

$$\log \frac{M(V)}{m_0} = \frac{1}{2} n + \log(1 - 0.6 \times 10^{-38+n}) \quad (10)$$

На рис.2 построены классические графики функции  $M(v)$  на рис.3 тот - же график в логарифмическом масштабе. На рис.4-8 те же графики в логарифмическом масштабе с учетом функции взаимодействия. На рис.11 показан график зависимости заряда  $q$  от скорости для классической модели, где  $q = \text{constanta}$  и не зависит от скорости тела, на рис 9,10 график зависимости заряда  $q$  от скорости с учетом функции взаимодействия (2) в логарифмическом масштабе. На рис.12 график зависимости для длины  $R_0$  от скорости с учетом функции взаимодействия (2) в логарифмическом масштабе. На рис.13,14 обобщающие графики для массы и длины.

Из графиков рис.5 видно что образовалась отрицательная масса  $\Delta M$  заштрихованная область что соответствует Томсоновскому излучению в вакууме  $E = \Delta M c^2 = \hbar \omega$ . Для среды надо ( $C$ ) - скорость света в вакууме заменить на ( $C_{\text{среды}}$ ) - скорость света в среде и все расчеты в формулах (1-10) проделать для  $C_{\text{среды}}$  и получим Томсоновское излучение для среды частота которого равна

$$\omega_{\text{среды}} = \frac{\Delta M_{\text{среды}} C_{\text{среды}}^2}{\hbar}$$

Обобщим полученные формулы

$$M(V) = M_0 \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{V^2}{C^2}}} \left( 1 - \frac{\Delta E}{E} \right)$$

$$L(V) = L_0 \sqrt{1 - \frac{V^2}{C^2}} \frac{1}{\left( 1 - \frac{\Delta E}{E} \right)}$$

$$T(V) = T_0 \sqrt{1 - \frac{V^2}{C^2}} \frac{1}{\left( 1 - \frac{\Delta E}{E} \right)}$$

$$Q(V) = Q_0 \left( 1 - \frac{\Delta E}{E} \right)$$

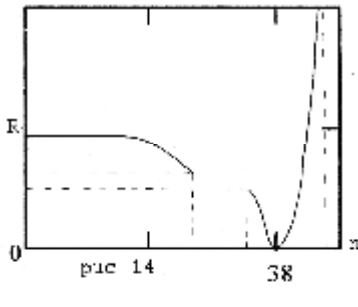
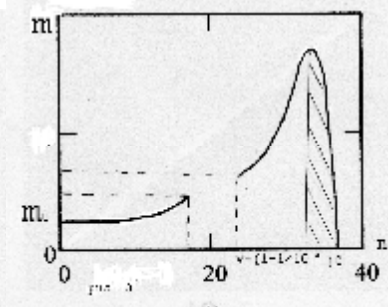
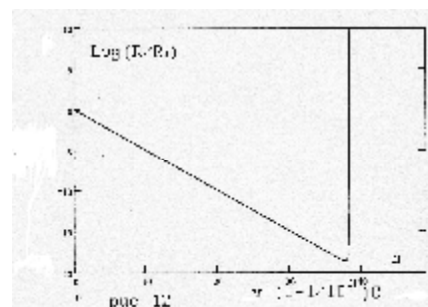
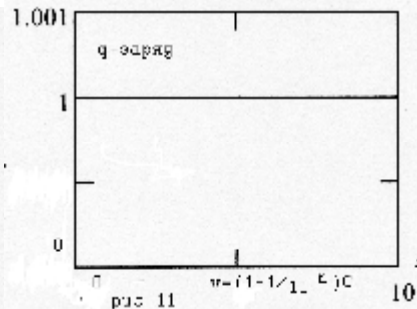
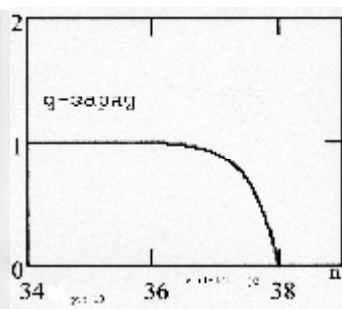
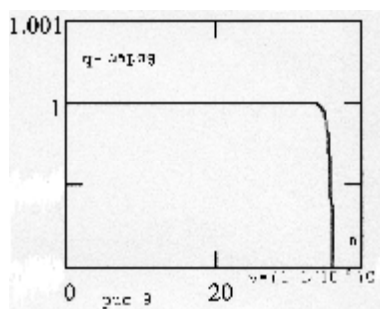
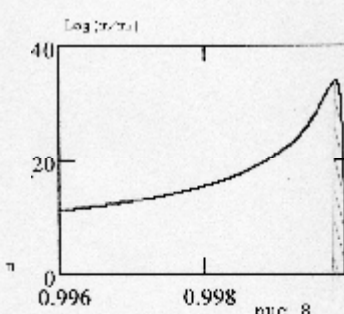
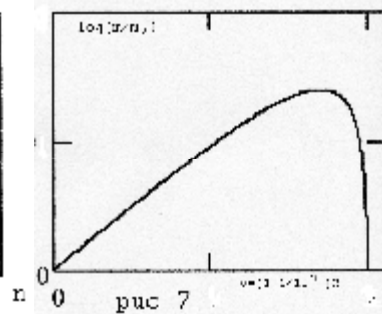
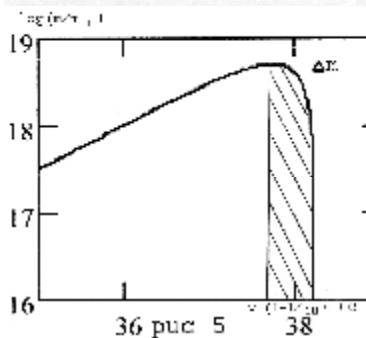
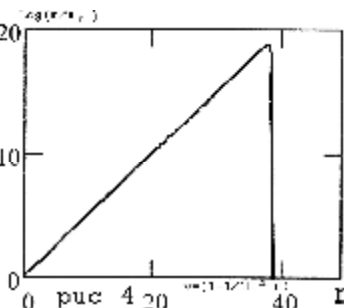
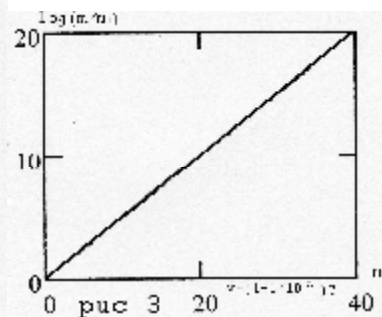
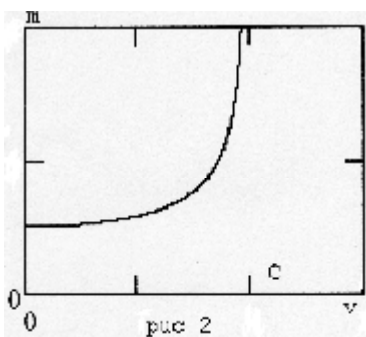
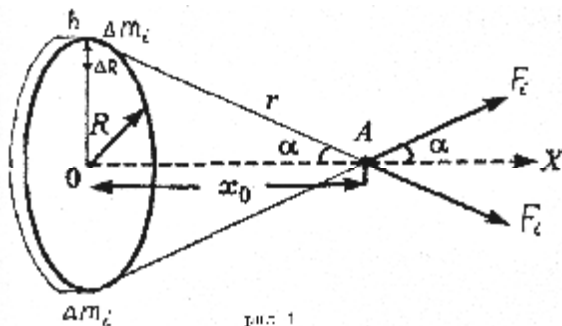
Из формул видно что ограничив скорость света мы получили бесконечную массу, введя ограничение на массу - ограничим массу черной дырой, то есть ни одно тело при  $V \rightarrow C$  не может превзойти массу черной дыры, к которой оно стремится  $M_{\text{черной}} = \text{КОНСТАНТА}$  мы получили новые бесконечные по времени и длине  $L(V) \rightarrow \infty$  и относительность заряда тела  $Q(V) \rightarrow 0$

То есть мы получили бесконечность по времени и длине. Зададимся вопросом, а есть ли ограничения по времени и длине. Вероятно – да и эти ограничения связаны с размерами нашей

вселенной, то есть  $L(V)$  стремится не к бесконечности, а к  $(R)$  – радиусу вселенной, начиная с момента большого взрыва, как минимум и времени её существования в этом смысле длина и время связаны проявлением одной сущности. То есть записав

$$M(V) = M_0 \times L(V) \times K(V) \times (???)$$

Третье, недостающее выражение, остаётся под вопросом и его влияние на окончание графиков рис.13 и рис.14 будет существенным. Рассмотрим это влияние в дальнейших частях.



## ЧАСТЬ 2

### Эксперименты в ванной комнате

#### ВОДОВОРОТЫ

Поставим эксперименты на воде как наиболее близком и доступном аналоге эфира. Создадим водоворот, но как водоворот заставить двигаться (если гора не идёт к Магомеду то Магомед идёт к воде) оставим водоворот не подвижным а воду сделаем подвижной и понаблюдаем что происходит рис.1

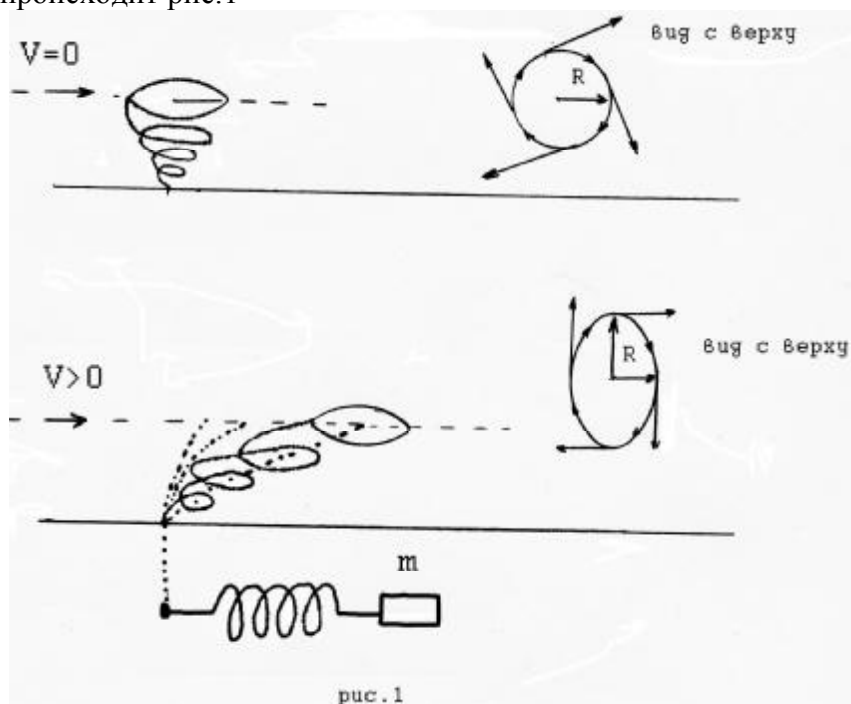


рис. 1

Можно заметить что радиус  $R$  изменяется в зависимости от скорости  $V$  пропорционально  $\sim \sqrt{1 - \frac{V^2}{C_{\text{содн}}^2}}$  где  $C_{\text{содн}}$  максимальная скорость при которой водоворот срывается, видно что угол наклона ведет себя как инерциальная масса и тоже оказывает сопротивление пропорциональное  $\sim 1/\sqrt{1 - \frac{V^2}{C_{\text{содн}}^2}}$  и хорошо описывается этой формулой на определённом участке, но при приближении  $V \rightarrow C_{\text{содн}}$  это соотношение нарушается - почему? Также разворачиваются и линии водоворота уплотняясь в перидии и разворачиваясь сзади рис.2 меняя свой угол наклона из-за сложение скоростей  $V + V_{\text{содн}}$  как векторов, что приводит к увеличению сопротивления среды, и нарушает зависимость  $\sim 1/\sqrt{1 - \frac{V^2}{C_{\text{содн}}^2}}$ , чем ближе  $V \rightarrow C_{\text{содн}}$  тем крутизна увеличивается и описывается более высокой степенной функцией.

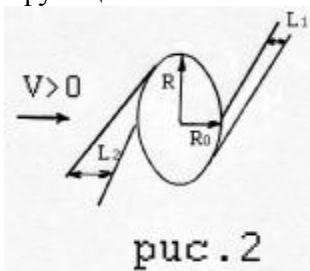


рис. 2

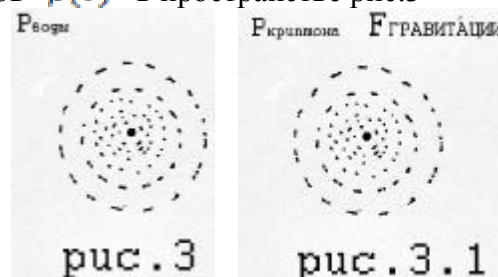
Обозначим дополнительно противодействующую функцию  $\Psi(V)$  -функцией вязкости ( $\sim 1/\sqrt{1 - \frac{V^2}{C_{\text{содн}}^2}}$   $\Psi(V)$ ) которая добавит необходимую степень и скомпенсирует расхождение при  $V \rightarrow C_{\text{содн}}$ .

Можно произвести эксперимент по аннигиляции встречных водоворотов, заметить что водоворот имеет момент вращения, и что для поддержания стабильных водоворотов нужны определенные условия, другие водовороты распадаются и скорость их распада обратно пропорциональна  $\sim \frac{1}{|f - f_{резонансная}|}$  отклонению частоты вращения от резонансной частоты, и прямо пропорционально силе раскрутки  $\sim F$ , чем сильнее раскрутили тем дольше  $\tau$  времени живет водоворот, но чем дальше его частота от резонансной (при той же силе раскрутки) тем меньше времени живет водоворот (много общего с жизнью элементарных частиц если ввести определенные правила). Тогда общее время жизни водоворота  $\tau \sim K \frac{F}{|f - f_{резонансная}|}$  где (K) коэффициент пропорциональности.

Интересно отметить, что при изменении плотности воды создаётся аналог гравитации между объектами. Так два встречных корабля идущих на встречу друг к другу притягиваются. Но как создать стабильно поддерживающуюся плотность- пожалуй только с помощью водоворотов. Интерес представляли бы опыты во сверх текущих средах из-за отсутствия трения в них в отличии от воды, но проведения их нет возможности. Хотя и основные тенденции и закономерности и на воде можно проследить, но наличие трения может исказить картину. Также заранее убираем и учитываем Кориолисовый эффект.

Далее ведём понятие криптона. Криптон-это дискретный элемент пространства, не эфир. Эфир это нечто проходящее сквозь нас, если сравнивать с эфиром, то мы и есть эфир. Криптон - ни волна и не частица это дискретный элемент пространства, если сравнить с водной моделью, то это аналог дискретной молекулы воды. Будем переносить водную модель на модель пространства, ставя опыты в одной модели (водной) и переносить их на пространственную модель (криптоновую) предполагая их схожесть (приблизительно конечно).

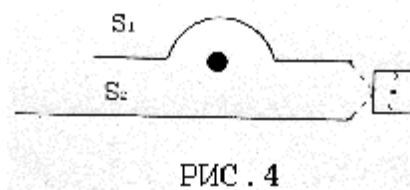
Фактически заметив что изменения плотности в воде вызывает эффект притяжения, перенесём это на криптоновую модель пространства предположив что гравитация есть следствие изменения плотности криптонов  $\rho(v)$  в пространстве рис.3



Тогда замечаем что изменением  $\rho_{воды}$  плотности воды изменяется и скорость распространения звука  $C_{звук}$ , где  $C_{звук}(\rho)$  -функция плотности,  $C_{воздуха} \approx 300 \text{ м/с}$  воздуха а для воды  $C_{звук} \approx 1500 \text{ м/с}$  тогда  $C_{звук} \rightarrow C_{воздуха}$ . Тоест при уменьшении плотности воды скорость звука в воде будет уменьшатся и в прделе стремится нулю  $C_{звук} \rightarrow 0$  при  $\rho_{воды} \rightarrow 0$ .

Тогда приняв что атомы и другие частицы есть водовороты (для воды выполняется принцип суперпозиции-сложения) с учетом принципа суперпозиции сделав перенос на пространственную криптоновую модель в близи больших масс скорость света должна уменьшатся  $C_{света} \rightarrow 0$  Тоест  $C_{света}(\rho)$  есть функция плотности криптона.

Эксперимент 1. На рис.4 изображены два одинаковых пути  $S_1 = S_2$  который проходит свет, но первый путь проходит в близи массивного объекта массой М который искривляет его путь.



Вопрос  $\frac{S_1}{C_{света}} = \frac{S_2}{C_{света}}$

Или



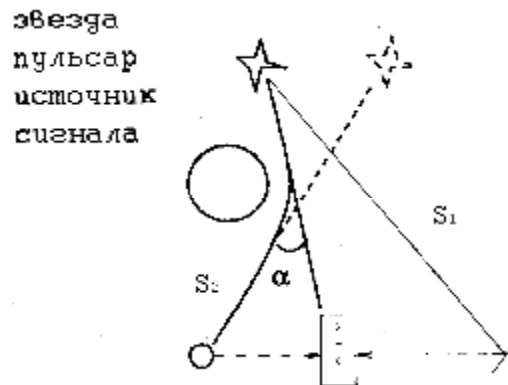
$$\frac{s_1}{c_{\text{света}}} \neq \frac{s_2}{c_{\text{света}}}$$

2

В первом случае скорость света постоянна, а во втором она определённую часть пути прошла со скоростью  $V \neq c_{\text{света}}$  в вакууме, а следовательно скорость света изменялась из за изменения плотности  $\rho$  криптоновой модели.

$$\frac{s_1}{c_{\text{света}}} - \frac{s_2}{c_{\text{света}}} = \Delta t$$

3



Эксперимент 2 рис.5 Задача та же эксперимент по искривлению пути света возле солнца. Если получается неравенство (2) то часть пути свет прошёл с  $V \neq c_{\text{света}}$ . И тогда

$$c(\rho(F)) = c_{\text{света}} \left(1 - \frac{F_{\text{гравитация}}}{F_{\text{кривизна}}} \right)$$

4

Рассмотрим водоворот в движении с боку рис.6.

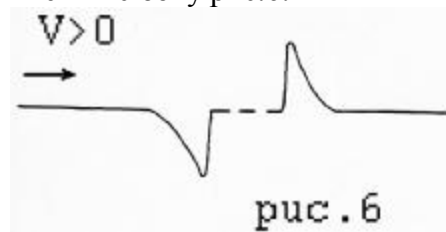


рис. 6

Можно заметить загребной вал впереди и обратный вал сзади, что соответствует увеличению плотности впереди и уменьшению плотности сзади. Можно предположить, сколько впереди прибыло, столько сзади убыло. На рис.7 аналогичная вакуумная криптоновая модель пространства.

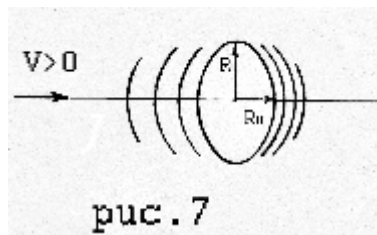


рис. 7

Рассмотрим два водоворота в движении, пошлём между ними сигнал.

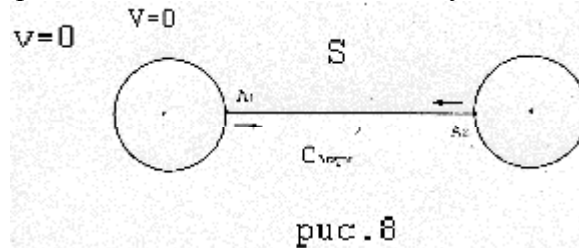


рис. 8

На рис.8 водовороты не движутся и время прохождения сигнала

$$t_{\text{недвижущийся}} = 2S/c_{\text{воды}}$$

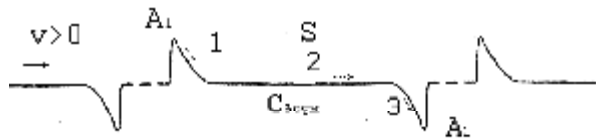
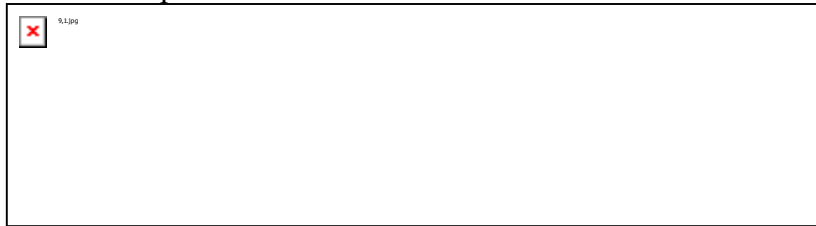


рис. 9

На рис.9 движущиеся водовороты.



На рис.9.1 упрощённая модель, экспоненты заменены прямыми линиями, так легче понять суть и рисовать. Если мы пошлём сигнал от одного водоворота к другому от точки  $A_1$  до точки  $A_2$  путь увеличится и время

$$t_{\text{движущейся}} = 2(S_1 + S_2 + S_3)/(C_{\text{воды}} + v) \quad 5$$

$$t_{\text{движущейся}} = t_{\text{недвижущейся}} \quad 5.1$$

И время прохождения не изменится

Для криптоновой модели рис.9.2 если мы пошлём сигнал от одного водоворота к другому то участок

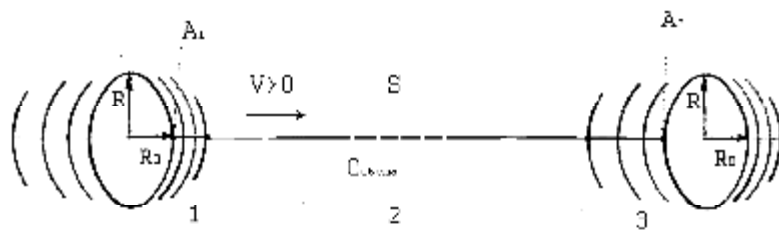


рис. 9.2

1-первый участок он пройдёт со скоростью большей скорости света  $C_1 > C_{\text{света}}$

2-второй участок со скоростью света  $C_{\text{света}}$

3-третий участок он пройдёт со скоростью меньшей скорости света  $C_3 < C_{\text{света}}$

А суммарное время будет такое же как и для стоящего криптонового водоворота (5)

$$t = 2\left(\frac{S_1}{C_1} + \frac{S_2}{C_{\text{света}}} + \frac{S_3}{C_3}\right)$$

$$t_{\text{движущейся}} = t_{\text{недвижущейся}}$$

То есть для наблюдателя в водовороте ничего не изменится так как из за изменяющейся плотности криптонов в вакууме часть пути свет проходит со скоростью большей скорости света из за увеличивающейся плотности криптона ,а часть пути со скоростью меньшей скорости света так как плотность криптона уменьшается . Это аналог опыта Майкельсона-Морли с движущимися зеркалами.

Можно заметить при остановке движущегося водоворота в воде рис.10,11

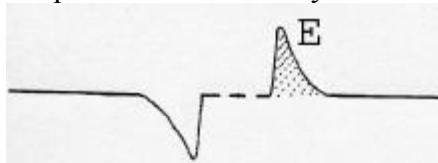


рис. 10

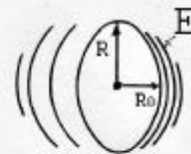
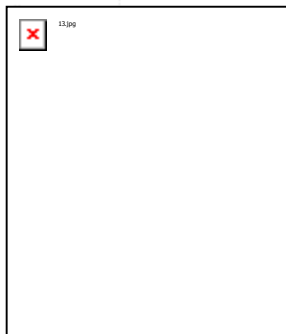
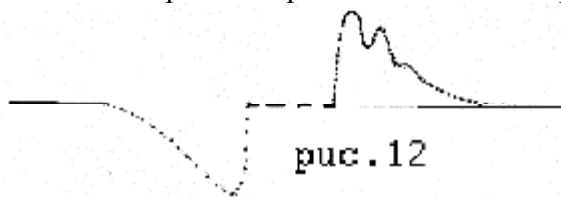


рис. 11

Происходит излучение волны энергией равной  $\sim E$  -заштрихованной площади (что происходит с задней частью непонятно из за быстрой остановки планкой водоворот разрушается). Аналогично и для криптоновой модели рис.11 где

$$E = \omega \hbar$$

При больших скоростях  $V \gg 0$  в водовороте на гребне появляется гармошка рис.12



Эта гармошка напоминает сдвиг скатерти, не исключено, что при сжатии звезды  $M \rightarrow M_{\text{критическая}}$  до чёрной дыры гравитационное поле из пропорционального  $1/r^2$  будет вблизи объекта

$$F(r) = GMm (1 + \sin(f(r))) / r^2$$

будет сжиматься в гармошку с определённым периодом  $T$  –гравитационным и гравитация тоже волна растянутая в пределе.

Опишем виды водоворотов, для удобства будем их изображать с боку

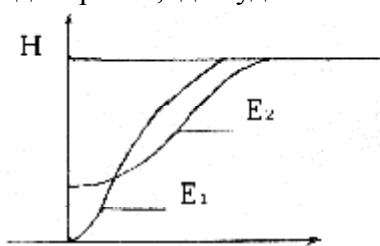


рис. 14

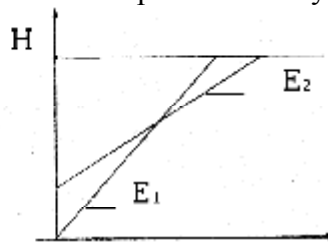


рис. 15

На рис.14 вид водоворота с боку на рис.15 упрощённая модель, как видно из рисунков площади  $E_1$  и  $E_2$  одинаковы и предположительно и энергии водоворотов одинаковы  $E_1 = E_2$  но время жизни разное  $\tau_1 \neq \tau_2$

При встречных потоках наблюдаются водовороты с противоположным знаком, но очень коротко живущие  $\tau_+ \ll \tau_-$  рис.16,рис.16.1

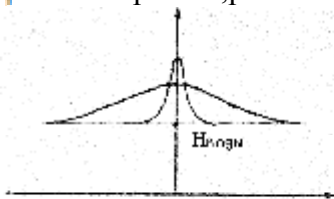


рис. 16

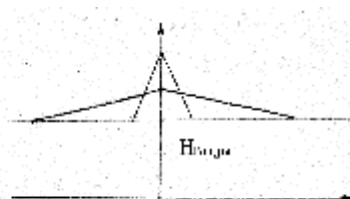


рис. 16.1

Аналогичные модели должны наблюдаться в их криптоновых аналогах с правосторонней закруткой и левосторонней закруткой(по часовой и против часовой стрелки).

Как описывалось раньше при увеличении скорости водоворота рис.17 и рис.18

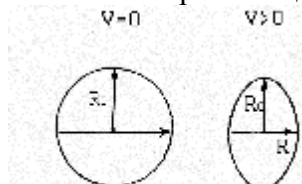


рис. 17

рис. 18

R-продольный радиус уменьшается и в первом приближении описывается как

$$R(v) \sim R_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c_{\text{воды}}^2}}$$

Пропорционально уменьшается и объём водоворота

$$V(v) \sim V_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c_{\text{воды}}^2}}$$

Аналогичные изменения верны и для криптоновой модели с заменой  $c_{\text{воды}}$  на  $c_{\text{света}}$  но раз уменьшается объём изменяется и  $\rho$  плотность внутри водоворота пропорционально а следовательно и скорость внутри водоворота  $c_{\text{водоворота}}$  для криптоновой модели изменится, а стало быть и время  $t$  внутри движущегося водоворота и стоящего будет разное из за разной плотности внутри их и равно

$$t(v) \sim t_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c_{\text{воды}}^2}}$$

Время также дискретно  $t(\rho)$  и является функцией плотности криптона, и его можно рассматривать как взаимодействие между криптонами.

Противодействие среды - как аналог увеличения инерционной массы ,как описывалось выше равен

$$m(v) \sim m_0 \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c_{\text{воды}}^2}}}$$

Тоже самое мы должны наблюдать и для их криптоновых аналогов.

В данном случае рассматривалась криптоновая модель со знаком минус где

$$c(\rho) = \frac{\rho(v)}{\rho_{\text{среды}}} c_{\text{света}}$$

Где при создании водоворота плотность уменьшается, и скорость света уменьшается, для водоворотов со знаком минус. Но все изложенные выше рассуждения можно провести и со знаком плюс, где

$$c(\rho) = \frac{\rho_{\text{среды}}}{\rho(v)} c_{\text{света}}$$

Где с созданием водоворота плотность увеличивается, а скорость света уменьшается, для водоворота со знаком плюс который трудно создать экспериментально. Плюсовая и минусовая модель почти симметричны, но в (минусовой модели) одном случае  $\rho(v) \rightarrow 0$ , а в (плюсовой модели) другом случае  $\rho(v) \rightarrow \infty$ .

Водоворотная криптоновая модель не противоречит физическим опытам, она лишь интерпретирует, рассматривает их с другой точки зрения.

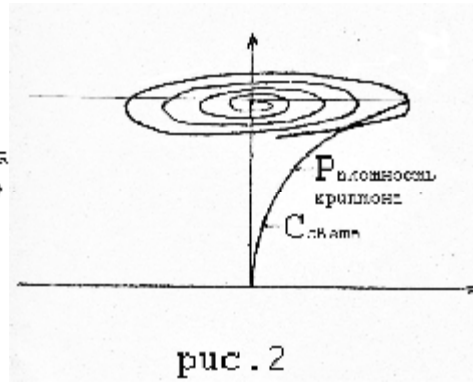
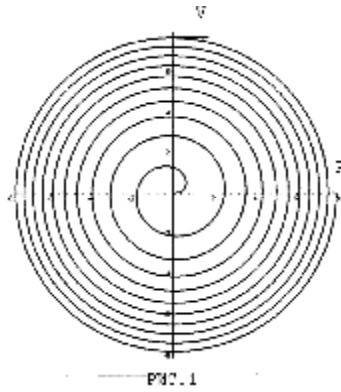
Как ни странно, материю, которую мы наблюдаем, это скорее отсутствие матери с точки зрения криптоновой модели

### Часть 3

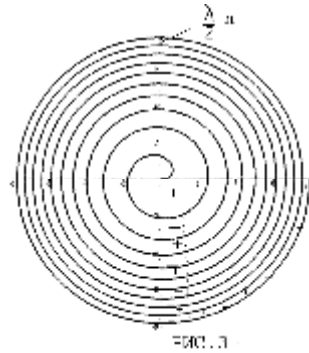
#### Плоскость - создающая объём

Зададимся вопросом, почему все формулы которые мы знаем (основные) уменьшаются пропорционально  $\frac{1}{R^2}$  хотя по логике увеличиваясь в объёме, они должны уменьшатся пропорционально  $\frac{1}{R^3}$  кубу?

Совместим водоворотную и криптоновую теорию со светом. Вместо двух встречных потоков встречаются два световых потока, они могут пройти сквозь друг друга, как мы часто видим волны на воде. Но при определенных условиях их векторы напряжённости  $E_1 + E_1$  могут создавать водоворот, который захватит два световых потока, превратив поступательную энергию во вращательную создавая спираль.



Но мы знаем что свет движется со скоростью света, а скорость спирали рис.1 по мере приближения к центру стремится к нулю  $V_{\text{спирали}} \rightarrow 0$  при  $R \rightarrow 0$  что бы удовлетворить этому требованию плотность водоворота  $\rho(v)$  при  $R \rightarrow 0$  должна стремиться к нулю  $\rho(v) \rightarrow 0$  и скорость света при  $R \rightarrow 0$  тоже будет стремиться к нулю  $C_{\text{система}} \rightarrow 0$  Тогда система будет устойчива и не противоречива. Изменение плотности водоворота к центру приводит к изменению скорости света, создавая условия для стабильной системы.



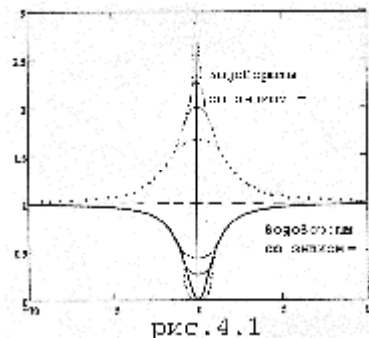
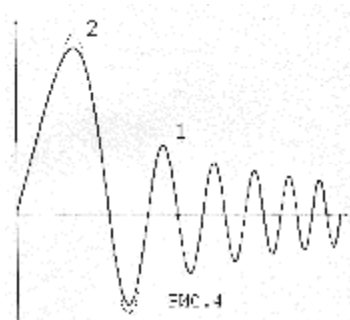
Но световая волна состоит из чередующихся (+ - + - + - +) плюсов и минусов векторов напряжённости электрического (магнитного) полей. Каково их расположение должно быть в спирали, и какое значение упаковка имеет для устойчивости системы ( $\tau$ -жизни) рис.3

Разумно предположить, что если все (-) минусы будут располагаться против (+) плюсов то это придаст дополнительную устойчивость системе, если часть их будет не совпадать, то чем больше будет эта часть тем меньше будет время жизни системы  $\tau$ -жизни что приведёт к распаду.

Заметим что свет характеризуется плоскостными функциями  $E$  и  $H$ , поэтому полученная система тоже будет характеризоваться плоскостными функциями то есть все зависимости будут пропорциональны  $\sim r^2$  или  $\frac{1}{r^2}$  а система похожа на завернутый лист. Если сделать срез по середине, то вид будет как на рис.4 график 1. Где график представлен функцией

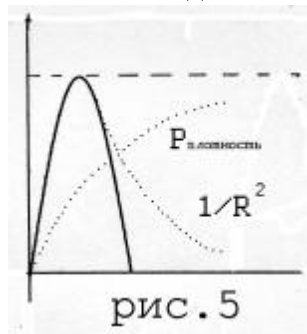
$$A(R) = (A_0/f(R)) \sin(\omega_0 f(R))$$

,где  $f(R) = \frac{c(\rho)}{C_{\text{система}}}$  - функция пропорциональности, при  $R \rightarrow 0$ ,  $c(\rho) \rightarrow 0$ ,  $f(R) \rightarrow 0$ , где  $C_{\text{система}}$  средняя величина характеризующая плотность криволинейной (вакуума)  $\omega_0$  -частота кванта света,  $A_0$ -его амплитуда.



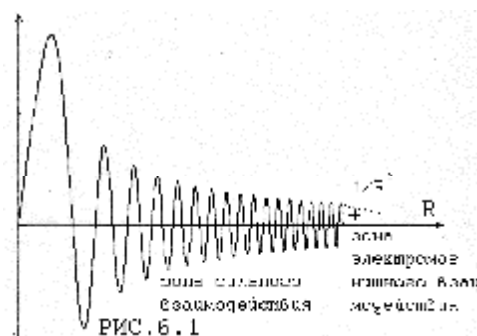
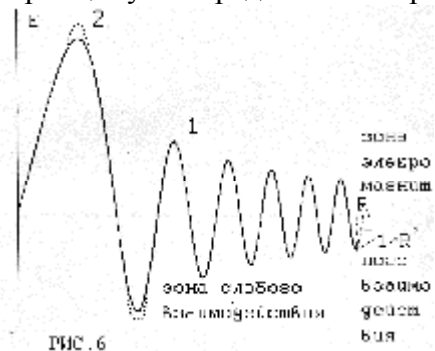
Из-за того, что водоворот лишь в первом приближении обратно пропорционален квадрату, по форме же ближе к перевернутому колоколу рис.4.1 первые синусоиды будут вытянуты график 2 рис.4

Рассмотрим водоворот сделанный половиной длины волны  $\lambda/2$ , рис.5

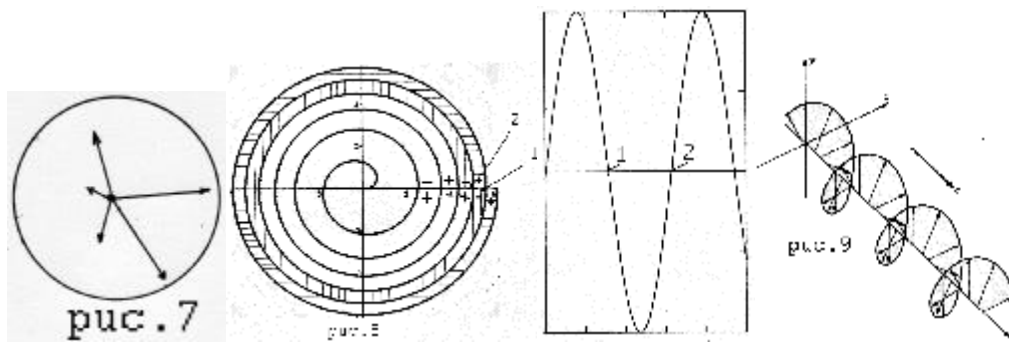


Наложив на половину длины волны водоворота видим, что водоворот вывернет концы синусоиды до бесконечности, концы будут убывать пропорционально  $\frac{1}{r^2}$ . С учётом сказанного, концы на рис.4 надо переписать и окончательно получим вид рис.6 (для предположительно электрона) и рис.6.1(протона). Концы вывернуты и убывают  $\sim \frac{1}{r^2}$  за счёт действия водоворота и плоскостной функции.

При введении понятия криптона как элемента дискретного пространства ничего не говорилось о его свойствах кроме как что это аналог сверх проводящей жидкости, предположим что он так же как и дискретные молекулы совершает хаотические движения во всех направлениях и обладает в сумме бесконечной энергией (которая скорее всего лежит в основе создания нашей вселенной), что близко к модели воды, молекулы которой совершают беспорядочные движения. Тогда центр водоворота будет также хаотически двигаться (Гауссово распределение), удовлетворяя принципу неопределённости рис.7.



По теории большого взрыва наша вселенная сначала имела ограниченный объём потом начала увеличиваться. Попробуем смоделировать этот процесс на водной модели с учётом дрожания водоворотной модели. Возьмём ограниченную ёмкость (тазик) и заставим его дрожать-вибрировать, что мы видим из за ограниченного пространства волны отражаются от стенок и начинают гармонизироваться- это не белый шум с равномерным спектром, при увеличении ёмкости волны делятся и в сверх проводящей среде накапливаются. Это хорошо видно, если вы возьмёте стакан и потрясёте его и посмотрите на рябь моря. Гармоники возникающие в криптоновом пространстве, могут также влиять на стабильность водоворотов и их формирования, и частоту колебания (биений).



Если вид водоворота будет как на рис. 8. То по закону самоиндукции произойдёт деление, водоворот создаст свой противоположный образ, потеряв половину энергии (электрон-позитрон, частица – античастица). Не стоит забывать, что водовороты могут быть как со знаком минус, так и со знаком плюс рис.4.1.

При испускании такой водоворотной антенной электромагнитной волны – кванта света, она будет придавать ему, момент вращения, и будет упаковывать его в виде штопора с изменяющейся плотностью криптона рис.9.

Поэтому квант света как бы вкручивается в пространство и его энергия будет равна энергии электромагнитной волны плюс энергия криптонового буравчика (штопора) рис.9.

$$E_{\text{суммарное}} = E_{\text{волны}} + E_{\text{криптона}}$$

Поэтому интерес представляют квантовые антенны, построенные по аналогичному типу рис.10

Так послав на луну лазерный луч диаметром один сантиметр мы получим луч диаметром двести метров(пятно) . Квантовые антенны это своего рода аналог нарезного ружья в котором за счёт придания пули вращательного момента по сравнению с гладкоствольным ружьём уменьшается рассеивание выпускаемых пуль.

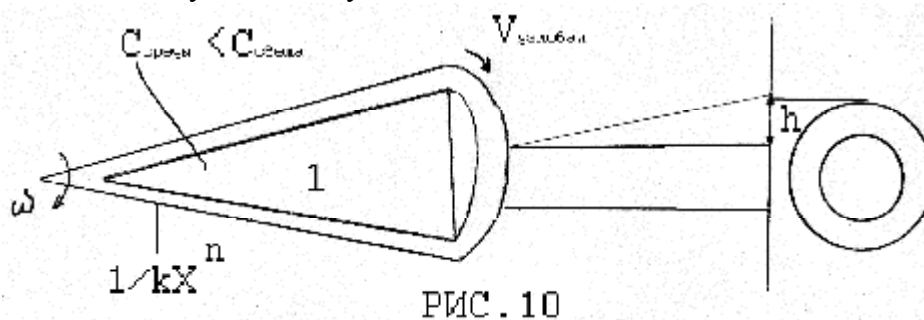


РИС . 10

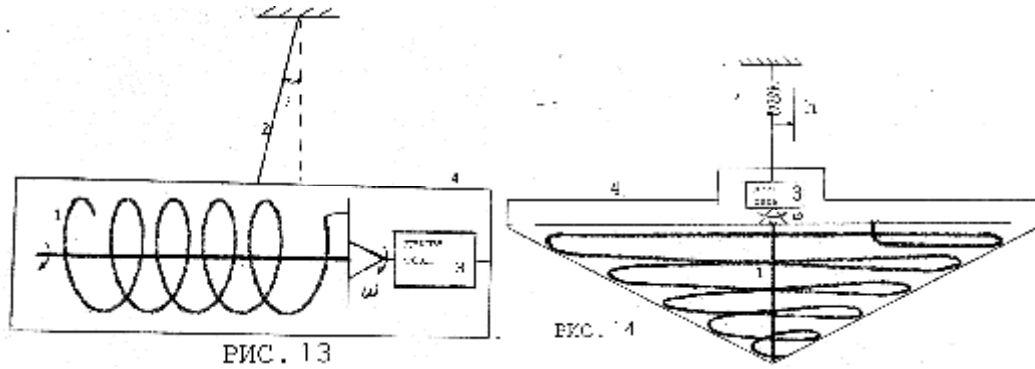
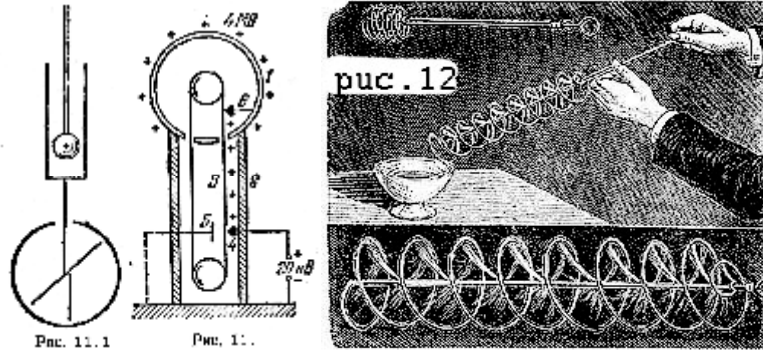
На рис.10 цифра 1- это среда эмитирующая неоднородную плотность криптона,  $1/kX^n$  - имитатор разновидности водоворота на поверхности которого находится излучающая функция распределения рис.6 ,рис.6.1; V – угловая скорость, при  $V_{\text{угловая}} \rightarrow c_{\text{среды}}$  рассеивание  $h \rightarrow 0$

$$h(V) = h_0 \frac{V_{\text{угловая}}}{c_{\text{среды}}}$$

Интерес представляют и квантовые двигатели которые могут быть построены без вращательных деталей (используя индукцию) – вращаются поля. Так если масса фотона  $M_{\text{фотона}}$  ,  $E_{\text{фотона}}$  напряжённость электромагнитного поля фотона, то чтобы создать аналогичную тягу для массы тела M=1 килограмм необходима напряжённость поля E будет равна

$$E_M = \frac{M}{M_{\text{фотона}}} E_{\text{фотона}}$$

Создав такой буравчик можно создавать тягу, но напряжённости электромагнитного поля требуются огромные.



Но как создать такие поля? Из опытов Фарадея рис.11. если тело сделать полым, то ему можно придать сколь угодно большой заряд - электрический генератор Ван-де-Граафа. А для того что бы полю придать нужную конфигурацию лучше подойдет полый протяженный цилиндр рис.11.1 – или проводящая труба, легко гнущаяся в которой заряд также будет скапливаться на поверхности. Конфигурация поля, которую надо создать напоминает мыльный винт рис.12 . Используем ту же конструкцию, построим её полыми проводящими цилиндрами и зарядим внешнюю спираль и внутреннюю ось противоположными зарядами и придадим вращение рис.13 (аналог электромагнитного винта Архимеда). Полученная сила тяги равна

$$F_{тяги} = K \omega \sum_i E_i L_i \sin \beta_i \cdot = K \omega \int_0^L E(a) L(a) \sin \beta(a) dL$$

Где К-коэффициент пропорциональности,  $\omega$  - частота вращения,  $E(a)$  – вектор напряжённости электрического поля,  $L(a)$  – длина спирали,  $\beta(a)$  - угол пересечения касательной к спирали с осью. На рис.13 , 1-это пустотелый цилиндр, что позволяет заряду, при передаче скапливаться на поверхности, 2 –нить, 3 –мотор, 4 – кожух, что бы исключить эффект отталкивания от воздуха. На рис.14. 2 – это пружина фиксирующая отклонение и силу F . Цилиндрическая конструкция рис.13 при раскрутки вибрирует, конструкция на рис.14 –(юла) более устойчивая.

Сделаем некоторые выводы-

- 1.Водоворотно криптоновая модель связывает теорию относительности с квантовой теорией и рассматривает эксперименты под другим углом зрения.
2. Любое ускорение вызывает изменение плотности криптона  $\frac{dv}{dt} = \frac{d\rho(v)}{dt}$  и создаёт гравитацию.
- 3.Скорость света есть функция плотности криптона  $C_{эффма}(\rho)$ .
- 4.Многообразию водоворотов - соответствует многообразие элементарных частиц (в зависимости от упаковки).
- 5.Пространство и время – дискретны.
- 6.Все константы изменяются и зависят от плотности кроме отношений
- 7.Графитация -это изменение плотности пространства (криптона)