

Microworld_59.
UNSOLVED PROBLEMS OF PHYSICS_ 19
XXIX. BINDING ENERGIES OF
ETHEREAL VORTEX-LIKE STRUCTURES
OF ELECTRON, NEUTRON, PROTON
AND THE ROLE OF MAGNETISM

N.N.Leonov

The first approximate estimates of binding energies of ethereal vortex-like structures of electrons, neutrons and protons are obtained.

□

"Classical" physics, as well as quantum physics that followed it, for some reason strongly disliked magnetism, having denied it in the right to be an independent, self-contained phenomenon, treating it only as "the ugly duckling" of the physical world.

The theory of nonlinear oscillations, as a result of painstaking research, found that the reason for this underestimation is the theoretical inability of physics to reveal the true interpretation of Oersted's experiment result (1821). Thanks to Ampere's ability, physics still believes that magnetism results from the motion of electric charges [1]. Even the absence of electric charges in neutrons, which have their own magnetism, did not affect this false point of view, showing that physicists seek, first of all, not the truth but to create physical fantasy.

•

The theory of nonlinear oscillations found that it is not the flow of electric charge but the flow of self-magnetic fields of material current carriers that induces the magnetic field around a current conductor in Oersted's experiment. To this effect, one had to put together the problem of material ether existence, the problem of identifying the atmospheric vortex stability mechanism, the problem of identifying the properties of electron, and the problem of meaningful understanding of causes for a curved trajectory of electron moving across the constant magnetic field lines, i.e. Lorentz's problem [2].

Thus, it was confirmed that magnetism is an independent phenomenon, independent of gravity, electricity, or nuclear forces.

Thus, it was discovered that an atmospheric vortex could be stable and have its own specific structure, solely due to self-magnetism of elements of air pumped through the vortex.

Thus, it was discovered that electron consists of a huge variety of electron-like elements of ether, that it has the atmospheric vortex structure, and that the centrifugal forces of ether elements in spiral jets are neutralized due to an increase in ether motion speed and a corresponding decrease in internal pressure in the spiral jets from the electron periphery to its central jet.

Figure 1 shows an electron structure.



Fig. 1. Electron structure

•

Then the time has come to identify the structures of neutron and proton. By that time, it was already known that neutron-to-proton transformation results from the collision of photon with neutron following the neutron-antielectron fusion rather than from a neutron disintegration reaction. As a result, it became clear that neutron is an elementary while proton is a composite microobject [3].

The assumption that neutron has the same shape as electron raised great doubts. The reason for this was that neutron is three orders of magnitude, 1839 times, heavier than electron. Therefore, the centrifugal forces acting on neutron-like elements of ether in spiral jets may be too great and

destructive. Most likely, neutron has a circular vortex-like structure rather than the straight one that electron features (Fig. 2).



Fig. 2. Neutron structure

If neutron shape is not circular it is impossible to understand how proton is arranged, how it combines neutron and antielectron. If neutron has the shape shown on Figure 2, then the shape of proton becomes certain. It can be represented by Figure 3.

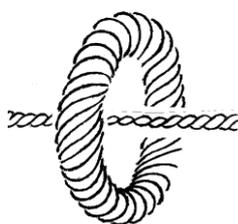


Fig. 3. Proton structure

Such electron, neutron and proton structures need additional rationale. The vortex-like structures of these microobjects allow for meaningful explanations of experimental results, which are absent in physics.

A. The masses of these microobjects depend on the density of the surrounding ether pumped through these microobjects by the magnetic vortex-like whirls contained therein. When a microobject moves, the density of counter ether flow increases along with the microobject motion velocity. If the magnetic moment vector of the micro-object is opposite to the motion velocity the microobject mass increases with the velocity increase.

B. If the magnetic moment vector of the micro-object is not opposite to the velocity vector, then the microobject mass increment is a function of the angular misalignment of these vectors and can even take negative values. This is the reason for the so-called "mass defect".

C. Experiments on accelerators found that masses of nucleons increased by 1.5 times within the same acceleration velocity ranges of free micro-objects, while masses of electrons, in spite of the Special Theory of Relativity, increased by 2÷3 orders of magnitude! This is because all the ethereal spiral jets of electron are open to ambient ether while only external jets open to ambient ether in neutron. Because of this, the sensitivity of electron mass relative to the electron velocity is much higher than the sensitivity of neutron mass relative to its velocity.

D. Identification procedures shown that the magnetic moment vectors of electron μ_e , proton μ_p , and neutron μ_n satisfy the relations: $\mu_e=8,372\mu_p$, $\mu_n=3\cdot 10^{-4}\mu_p$. Hence, according to Figure 3, it would seem that $\mu_p=(1-4\cdot 10^{-5})\mu_e$ but in the material world $\mu_p=0.12\mu_e$. The reason for this is that neutron has a right-hand spin of spiral jets, and antielectron has the opposite, left-hand, spin so that their masses and magnetic moment vectors decrease in proton.

Another argument for vortex-like nature has been recently received by physicists in the experiment aimed at specifying the proton "radius". In this experiment, it was observed that the outer boundary of proton has an indistinct, blurred structure. At the same time, the proton "radius" was estimated to be close to $r_p=0.831\cdot 10^{-15}\text{m}$.

Knowing the electron and proton "radii" allows for estimating the binding energies of neutrons and electrons as vortex-like ethereal objects. The theory of nonlinear oscillations estimated the electron "radius" based on the experimental data indicative of that the collision of two protons with the convergence energy of 290 MeV leads to the observable disintegration of one of the protons. The value of this estimate was equal to $r_e=3.976 \cdot 10^{-16} \text{m}$.

In the proton collision experiment, there is a hidden intrigue due to the vortex-like nature of neutrons and antielectrons. Neutron and antielectron are bound in proton only by magnetic interactions. In a free proton, the centers of mass of neutron and antielectron are in one common point, i.e. in the center of symmetry of the entire proton.

There is magnetic repulsion between antielectrons in approaching protons removing the center of mass of the antielectron from the center of mass of its neutron. The removal of the center of mass of the antielectron from the center of mass of the neutron reduces the degree of neutron-antielectron system stability. At a certain critical value of proton convergence energy, the neutron-antielectron system violated destabilized and the antielectron is "fired" from the proton.

If both protons were exactly the same, as quantum theory believes, then this "firing" of antielectrons would have to occur simultaneously in both protons. But in a live experiment, the disintegration of only one of the protons was observed at the convergence energy of 290 MeV. Based on this, it is easy to conclude that both neutrons and antielectrons are not the same, that they have something elusive to us that differs them from each other, and that both approaching protons would disintegrate at a convergence energy slightly greater than 290 MeV. This means that the binding energy of the neutron-antielectron system is close to 145 MeV rather than to 290 MeV.

Based on this estimate of the neutron-antielectron system binding energy the antielectron (and electron) "radius" was estimated, $r_e=3.976 \cdot 10^{-16} \text{m}$.

Now, knowing the estimated "radii" of neutron $r_n=r_p=0,831 \cdot 10^{-16} \text{ m}$ and electron $r_e=3,976 \cdot 10^{-16} \text{ m}$, one can approximately estimate the binding energies of neutron and electron, as vortex-like ethereal systems, and thus test the above intuitive assumptions concerning the relation between these binding energies.

There are two experimental possibilities for verifying these estimates. One of them is associated with the strongest compression of a limited set of neutrons and with the strongest compression of a limited set of electrons. It does not look like it can be done artificially. But such things happen in nature in "neutron stars" and "black holes".

Thus, in a "neutron star" having the mass of $2.88 \cdot 10^{30} \text{ kg}$ and radius of 10 km, the average distance between adjacent neutrons is less than $1.67 \cdot 10^{-15} \text{ m}$. And since the radius of neutron, according to new measurements, is estimated to be $0.831 \cdot 10^{-15} \text{ m}$, all neutrons in the middle of this "neutron star" disperse into many neutron-like ether elements, i.e. "neutron stars" must have "liquid" ethereal "nuclei".

Another possibility is associated with destructive collisions of pairs of elementary microobjects, namely neutrons or electrons. Whether modern observation facilities are able to record the disintegration of neutrons and electrons into "clouds" of high-energy neutron-like and electron-like elements of ether at known convergence energies of these microobjects is an interesting question. But it is very simple to make the first, though rather rough estimates of the binding energies of neutrons and electrons as ethereal objects, knowing the "radii" of neutrons and electrons.

The roughest estimate of the binding energy of electron (and antielectron) E_e as a vortex-like ethereal system can be obtained by estimating the amount of work $A_e=2E_e$ necessary for the convergence of two electrons to the distance of direct and immediate contact $2r_e=7.952 \cdot 10^{-16} \text{ m}$.

Approaching electrons have "negative" electric charges and self- magnetic fields with magnetic moment vectors μ_e . Due to the "magnetic orientation effect" [1], the vectors μ_e are located on a straight line passing through both electrons (Fig. 4) and, due to electrons being diamagnetic

substances, are directed opposite to each other. Because of this, there are electric and magnetic repulsions between electrons that prevent their convergence.



Fig. 4

The electrical interaction is described as $F_e = ar^{-2} = 23.098 \cdot 10^{-29} r^{-2} \text{kg} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2}$, while the magnetic interaction is described by the expression: $F_m = \gamma \mu_e^2 r^{-3} = 122.2 \cdot 8.372 \cdot 10^{-40} r^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^4 \cdot \text{s}^{-2}$.

The work required to overcome electric and magnetic repulsions is equal to

$$A_e = \int_{\infty}^{2r_e} (-F_e - F_m) dr = 23.098 \cdot 7.952^{-1} \cdot 10^{-13} + 61.1 \cdot 8.372 \cdot 7.952^{-2} \cdot 10^{-8} \text{J} = 8.089 \cdot 6.24 \cdot 10^{10} \text{ eV} = 0.505 \text{ TeV.}$$

Thus, the binding energy of a free electron as an ethereal system is $E_e = 252.5 \text{ GeV}$.



Neutron features a nucleon-nuclear field and self-magnetism with a magnetic moment vector μ_n . If $r < 3.182 \cdot 10^{-15} \text{ m}$, there is nucleonic repulsion between the approaching neutrons, while if $r > 3.182 \cdot 10^{-15} \text{ m}$, there is nucleonic attraction between them. In this case, the nucleonic interaction is described by the expression: $F_n = pr^{-4} - qr^{-5}$, $p = 1581 \cdot 10^{-59} \text{kg} \cdot \text{m}^5 \cdot \text{c}^{-2}$, $q = 5032 \cdot 10^{-74} \text{kg} \cdot \text{m}^6 \cdot \text{s}^{-2}$. Neutrons are paramagnetic substances, and there is a magnetic attraction between them: $F_m = \gamma \mu_n^2 r^{-3}$. As $\mu_n = 3 \cdot 10^{-4} \mu_p$, $\mu_p = 8,372^{-1} \mu_e$, and $\gamma \mu_e \mu_p = 122.2 \cdot 10^{-40} \text{kg} \cdot \text{m}^4 \cdot \text{s}^{-2}$, then $F_m = 122.2 \cdot 9 \cdot 8.372^{-1} \cdot 10^{-48} r^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^4 \cdot \text{s}^{-2}$.

The binding energy of the vortex-like ethereal structure of neutron is calculated by determining the amount of work required to overcome obstacles to the convergence of neutrons from $r = 3,182 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ - the nucleon repulsion region boundary - to $2r_n = 1,662 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ - the distance of direct contact between two neutrons.

The work A_n is calculated as follows.

$$A_n = \int_{3.182 \cdot 10^{-15}}^{2r_n} (F_n + F_m) dr = \int_{3.182 \cdot 10^{-15}}^{1.662 \cdot 10^{-15}} (1581 \cdot 10^{-59} r^{-4} - 5032 \cdot 10^{-74} r^{-5} + 131.37 \cdot 10^{-48} r^{-3}) dr = 54.04 \cdot 6.24 \cdot 10^4 \text{ eV} = 3.372 \text{ MeV.}$$

Therefore, the binding energy of a free neutron, as an ethereal system, is equal to $E_n = 1.686 \text{ MeV}$.



I did not expect such estimates.

When I studied the shapes of electron and neutron, I assumed that the shape of the ethereal vortex-like structure of neutron, in order to be stable, must differ from the shape of electron. This assumption was driven by the fact that the ethereal vortex-like structures of electron and neutron result from self-magnetism of ether elements continuously pumped through electron and neutron.

Since ether elements are pumped through spiral jets, these elements are subjected to centrifugal forces that seek to destroy electron and neutron. This destructive effect is neutralized by a stabilizing effect caused by that the internal pressure in moving ether decreases in electron and neutron from the periphery to the center of the ethereal vortex. The destructive centrifugal effect in neutron must be much stronger than in electron, since electron consists of electron-like, and neutron consists of neutron-like elements of ether, with neutron being three orders of magnitude heavier than electron ($m_n = 1838,62 m_e$). At the same time, the speed at which ether elements are pumped through electron is much greater than the speed at which they are pumped through neutron: the relation of these speeds is determined by the intensities of the magnetic fields of

electron and neutron, and the magnetic moment vector of neutron is five orders of magnitude less than the magnetic moment vector of electron ($\mu_n=4\cdot 10^{-5}\mu_e$).

Of course, I assumed that the binding energies of electron and neutron differ from each other but the most recent estimates ($E_n = 1.686$ MeV, $E_e=252.5$ GeV) or rather, the difference between them, appeared to be completely unexpected. These estimates are obtained on the assumption that the destruction of structures of electron pairs and neutron pairs occurs when they approach each other to direct contact. However, such contacts are almost impossible in the microworld, they must occur at finite distances, through various interactions. Consequently, in view of this circumstance, the estimates of E_n and E_e should decrease but how much is unknown without experimental hints. However, the main thing remains - E_e will still be much larger than E_n .



Two aspects were unexpected in these results. The first aspect is related to the fact that the binding energy $E_n = 1.686$ MeV is due to the neutron-nuclear repulsion resisting to the convergence of neutrons and $E_e = 252.5$ GeV is due to the magnetic repulsion resisting to the convergence of electrons. The idea that nuclear interactions are much stronger than magnetic ones knocked to the back of mind by many years of quantum domination in physics cannot just accept such a huge disproportion in the binding energies conflicting with subconscious, intuitive ideas. This is an extremely unpleasant feeling is not compensated by the fact that the mind easily finds an explanation for this disproportion: a relatively small value of E_n is due to a small distance at which the nuclear repulsion acts between the nucleons, while a huge value E_e is due to comparatively gigantic distance of the magnetic repulsion between the electrons.

Another aspect is related to the natural question: why does nature need such a disproportion in the binding energies of neutron and electron? Apparently, there is some serious reason for this, associated with the functional purposes of these microobjects. These purposes are completely different.

Neutrons are known to create an isotopic variety of chemical elements. To this effect, a relatively small binding energy is enough to them.

Electrons, positrons, antielectrons, and antipositrons are the only elementary carriers of electric charges in the microworld. Being in composite microobjects - atoms, protons, photons..., they, participating in oscillatory movements, generate electromagnetic waves with the widest spectrum of frequencies. Thus, the electron-antielectron dipole radiation frequency, based on how much the mass of antielectron exceeds the mass of electron, may belong to the interval $(0.10^{15})s^{-1}$, and the frequency of antielectron in proton is close to $1.24\cdot 10^{25}s^{-1}$. Oscillatory loads, at such frequencies, can destroy electron and antielectron that do not have a sufficiently large binding energy.



There is great doubt that contemporary physics will be able to appreciate and accept these estimates. These doubts are based on the fact that physicists still ignore the experimental evidence for ether obtained in a simple and ingenious experiment by Fizeau (1851) [4]. A. Einstein, recognized genius physicist, claiming that hypothetical ether features the jelly properties [5], in spite of all scientific decorums, refused to consider it in the famous but quantitatively erroneous theories of relativity. According to the Special Theory of Relativity, the dependence of the mass of electron and nucleon on the microobject velocity has the same formula, the same for both electron and nucleon: $m(v)=m(0)(1-v^2c^{-2})^{-0.5}$. However, experiments on accelerators showed that, in the same ranges of acceleration speeds, masses of electrons increased by 2÷3 orders of magnitude, while masses of nucleons increased by only 1.5 times!



Now let us consider the convergence of two protons and estimate the convergence energy W necessary not only for the disintegration of both protons into neutrons and antielectrons but also for the subsequent disintegration of neutrons and antielectrons into ether elements. The energy of each proton moving at velocity v_p is $w_p=0.5m_p v_p^2$, hence $W=2w_p=m_p v_p^2$.

When the distance between the protons is decreased to a value slightly greater than $3/96\cdot 10^{-15}$, both protons will disintegrate into neutrons and antielectrons. After that, the center of mass of each neutron-antielectron pair will keep moving in the same direction and at the same velocity equal to

v_p . Neutron and antielectron themselves, in their motion, will move away from each other as, at proton disintegration, antielectron is fired from neutron with the energy of 145 MeV in the direction opposite to the proton motion direction. Because of this, the neutron velocity will increase by v_{n1} : $v_n=v_p+v_{n1}$, and the antielectron velocity will decrease by v_{e1} : $v_e=v_p-v_{e1}$. The values of v_{n1} и v_{e1} satisfy the impulse relation: $m_n v_{n1}=m_e v_{e1}$ and energy balance: $0.5 m_n v_{n1}^2+0.5 m_e v_{e1}^2=145$ MeV. They take values: $v_{n1}=9,26\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$, $v_{e1}=17025\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$.

So, after the disintegration of protons, each neutron will be moving at velocity $v_n=v_p+ 9.26\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ and energy $w_n=0.5m_n v_n^2$, each antielectron will be moving at velocity $v_e=v_p-17025\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ and energy $w_e=0.5m_e v_e^2$. This allows us to estimate the energy convergence of protons required for their disintegration into neutrons and antielectrons, and for further convergence of neutrons and antielectrons before their disintegration into free, unbound elements of ether.

Let us consider the situation with antielectrons. First, we need to estimate the work A_{e1} required to overcome the electromagnetic repulsion between two antielectrons when they approach each other from $3.96\cdot 10^{-15}$ m - the distance at which protons disintegrate into neutrons and antielectrons, to $2r_e=7.952\cdot 10^{-16}$ m - the distance of direct contact of antielectrons. It turned out that this work is also equal to $A_{e1}=0.505\cdot 10^{12}$ eV.

One antielectron shares $0.2525\cdot 10^{12}$ eV of this value. In Joules: $(0.2525\cdot 1.6\cdot 10^{-7}=0.404\cdot 10^{-7})$ J. The energy of electron motion is described by the expression: $0.5m_e v_e^2$. Therefore, in order for protons to disintegrate into neutrons and antielectrons, and for antielectrons to approach each other to the distance of direct contact and disintegrate into ether elements, it is necessary that the antielectron velocity satisfies the relation: $v_e^2=0.404\cdot 2\cdot 9.1\cdot 10^{-31}\text{m}^2\text{s}^{-2}$ and $v_e=0.421\cdot 10^{12}\text{ms}^{-1}$. And since $17025\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ is much less than $0.421\cdot 10^{12}\text{ms}^{-1}$, the proton velocity must be equal to the one of antielectron: $v_p=0.421\cdot 10^{12}\text{ms}^{-1}$ while the proton convergence energy should be equal to $1.85\cdot 10^{15}$ eV.

The electron (and antielectron) binding energy $E_e = 252.5$ GeV and the proton convergence of $1.85\cdot 10^{15}$ eV seem incredibly huge. How to check it? Let us analyze the whole situation based on the available experimental facts.

We will start with a reminder of the experimental fact showing that when two protons approach each other with an energy of 290 MeV one of them disintegrates into neutron and antielectron. Having considered this situation above, we, based on our information about the proton structure, concluded that when the convergence energy of protons is slightly greater than 290 MeV both protons must disintegrate into neutrons and antielectrons. However, as far as I know, such experimental facts have not been observed.

Why? After all, at the same LHC, protons are accelerated to much higher energies. Did protons really not collide in the LHC experiments? If so, then what are the experimentators doing there? And if they collide, then all these collisions must end with disintegration of protons with the release of antielectrons. And since antielectrons leave distinct tracks in observation chambers, the natural question arises: why is this not observed?

There is only one answer to this question: once released as a result of disintegration of protons, antielectrons immediately, or almost immediately, collide with their magnetic jets to disintegrate into ether elements. To calculate the true value of E_e , it is necessary to establish experimentally at what convergence energies of protons W^* , after their collision and disintegration, the tracks of antielectrons disappear in observation chamber. Further calculations are carried out according to the method demonstrated above. If $W^*\approx 290$ MeV, then $E_e \approx 2,07\text{MeV}$.

The first LHC experiments showed disintegrations of antielectrons. However, physicists did not understand this and rebuilt the observation arrangements so that they stopped recording the disintegration of antielectrons into ether elements. After that, the LHC turned into a tool for playing proton ping-pong, where physicists catch protons with different velocities and, accordingly, with different masses and consider them new material entities rather than "excited" protons. This physical disgrace may continue until funding is stopped.

1. Вонсовский С.В. Магнетизм. –М.: Наука. 1984.
2. <http://vixra.org/abs/1810.0496>. **UNSOLVED PROBLEMS OF PHYSICS 1. I.Wave-Corpuscle Duality in Macroworld and in Microworld: Similarities and Dissimilarities. II.Nature of Magnetism. НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ_1. I.Корпускулярно-волновой дуализм в макромире и в микромире: сходства и различия. II.Природа магнетизма.**
3. <http://vixra.org/abs/1811.0128>. **UNSOLVED PROBLEMS OF PHYSICS 7. XVI.Neutron-to-Proton Transformation. The Hypothesis of Neutrino Existence. XVI.1.Historical Aspect. XVI.2.Methodological Aspect. XVI.3.Situation Analysis. XVI.4.Problem Solution. XVI.5.Additional Comment. XVII.World constants. XVII.1.About Planck's constant. XVII.2.About speed of light. XVII.3.About electrical charge of electron. XVII.4.About self-magnetic fields of electrons and nucleons. XVII.5.About theoretical deficiency of quantum physics and special theory of relativity. XVII.6.Prolongation of atomistics. XVII.7.About the perpetual engine. НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ_7. XVI.Трансформация нейтрона в протон. Гипотеза существования нейтрино. XVI.1.Исторические аспекты. XVI.2.Методологические аспекты. XVI.3.Анализ ситуации. XVI.4.Решение проблемы. XVI.5.Дополнительные замечания. XVII.Мировые константы. XVII.1.О постоянной Планка. XVII.2.О скорости света. XVII.3.О величине электрического заряда электрона. XVII.4.О собственных магнитных полях электронов и нуклонов. XVII.5.О теоретической неполноценности квантовой физики и специальной теории относительности. XVII.6.Пролонгация атомистики.**
4. Савельев И.В. Курс общей физики. Т.2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика. –М.: Наука. 1982.
5. Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. –М.: Наука. 1965.

Nikolay Nikolaevich Leonov
E-mail: NNLeonov@inbox.ru

Микромир_59
НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ_19.
XXIX. ЭНЕРГИИ СВЯЗИ
ЭФИРНЫХ СМЕРЧЕПОДОБНЫХ СТРУКТУР
ЭЛЕКТРОНА, НЕЙТРОНА, ПРОТОНА
И РОЛЬ МАГНЕТИЗМА

Н.Н. Леонов

Получены первые, ориентировочные оценки энергий связи эфирных смерчеподобных структур электронов, нейтронов и протонов.

☐

«Классическая», а вслед за ней и квантовая физика почему-то очень сильно невзлюбили магнетизм, отказав ему в праве самостоятельного, независимого явления, видя в нем всего лишь «гадкого утенка» физического Мира.

Теория нелинейных колебаний, в результате кропотливых поисков, обнаружила, что причиной такой недооценки является теоретическая неспособность физики выявить истинную интерпретацию результата эксперимента Эрстеда (1821г). С «легкой руки» Ампера, в физике до сих пор считается, что магнетизм происходит от движения электрических зарядов [1]. Даже отсутствие электрических зарядов у нейтронов,

обладающих собственным магнетизмом, на эту ложную точку зрения не повлияло, показав, что физиков интересует, прежде всего, не истина, а желание создавать физические *fantasy*.

Теория нелинейных колебаний обнаружила, что магнитное поле вокруг проводника с током, в эксперименте Эрстеда, возбуждается не потоком электрических зарядов, а потоком собственных магнитных полей материальных носителей электрического тока. Для этого пришлось связать в один узел задачу существования материального эфира, задачу выявления механизма стабильного существования атмосферного смерча, задачу выявления свойств электрона и задачу содержательного понимания причин искривления траектории электрона, движущегося поперек линий постоянного магнитного поля – задачу Лоренца [2].

Так было подтверждено, что магнетизм является самостоятельным явлением, не зависимым ни от гравитации, ни от электричества, ни от ядерных сил.

Так было обнаружено, что атмосферный смерч может стабильно существовать и иметь свою, специфическую структуру, благодаря исключительно собственному магнетизму элементов воздуха, прогоняемого через смерч.

Так было обнаружено, что электрон состоит из огромного множества электроноподобных элементов эфира, что он обладает структурой атмосферного смерча, и что центробежные силы элементов эфира в спиральных струях нейтрализуются за счет увеличения скорости движения эфира, и соответствующего уменьшения внутреннего давления, в спиральных струях, от периферии электрона к его центральной струе.

Схема электрона приведена на рисунке 1.



Рис.1. Схема структуры электрона

Затем настала очередь выявления структур нейтрона и протона. К тому времени уже стало известно, что трансформация нейтрона в протон происходит не в реакции распада нейтрона, а в результате столкновения фотона с нейтроном – в результате нейтрон-антиэлектронного синтеза. В результате стало понятно, что нейтрон является элементарным, а протон – составным микрообъектом [3].

Предположение о том, что нейтрон имеет такую же форму, как и электрон, вызвало большие сомнения. Причиной этого явилось то, что нейтрон на три порядка, в 1839 раз, тяжелее электрона. Следовательно, центробежные силы, действующие на нейтроноподобные элементы эфира в спиральных струях, могут оказаться слишком большими и разрушительными. Скорее всего, нейтрон обладает не прямой, как у электрона, а кольцевой эфирной смерчеподобной структурой (рис.2).



Рис.2. Схема структуры нейтрона

Если нейтрон обладает не кольцевой формой, то невозможно понять, как устроен протон, как совмещаются в нем нейтрон и антиэлектрон. Если же нейтрон обладает формой, представленной на рисунке 2, то форма протона становится несомненной. Она может быть представлена рисунком 3.

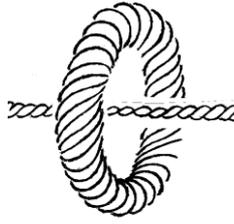


Рис.3. Схема структуры протона

Такие схемы структур электрона, нейтрона и протона нуждаются в дополнительной аргументации. Смерчеподобные структуры этих микрообъектов позволяют получить отсутствующие в физике содержательные объяснения экспериментальным результатам.

А. Величины масс этих микрообъектов зависят от плотности окружающего эфира, прокачиваемого через эти микрообъекты содержащимися в них магнитными смерчеподобными вихрями. При движении микрообъекта плотность встречного потока эфира увеличивается вместе с увеличением скорости движения микрообъекта. Если вектор магнитного момента микрообъекта направлен противоположно скорости движения, то масса микрообъекта увеличивается вместе с ростом скорости.

В. Если вектор магнитного момента микрообъекта не противоположен вектору скорости, то приращение массы микрообъекта зависит от величины углового рассогласования этих векторов и даже может принимать отрицательные значения. Это является причиной существования так называемого «дефекта масс».

С. Эксперименты на ускорителях обнаружили, что в одних и тех же диапазонах скоростей разгона свободных микрообъектов, массы нуклонов увеличивались в 1,5 раза, тогда как массы электронов, вопреки Специальной Теории Относительности, увеличивались на 2÷3 порядка! Это объясняется тем, что все эфирные спиральные струи электрона открыты внешнему эфиру, а в нейтроне внешнему эфиру открыты только наружные струи. Из-за этого, чувствительность величины массы электрона, по отношению к скорости электрона, намного выше чувствительности величины массы нейтрона, по отношению к его скорости.

Д. Идентификационные процедуры показали, что величины векторов магнитных моментов электрона μ_e , протона μ_p и нейтрона μ_n удовлетворяют соотношениям: $\mu_e=8,372\mu_p$, $\mu_n=3\cdot 10^{-4}\mu_p$. Следовательно, согласно рисунку 3, казалось бы, должно быть $\mu_p=(1-4\cdot 10^{-5})\mu_e$, но в материальном Мире $\mu_p=0,12\mu_e$. Причина этого заключается в том, что нейтрон имеет правостороннюю закрутку спиральных струй, а антиэлектрон противоположную – левую, в результате чего в протоне их массы и величины векторов магнитных моментов уменьшаются.

Еще одну аргументацию смерчеподобности недавно получили физики в эксперименте по уточнению «радиуса» протона. В этом эксперименте было отмечено, что внешняя граница протона обладает нечеткой, расплывчатой структурой. При этом была достигнута оценка «радиуса» протона, близкая $r_p=0,831\cdot 10^{-15}\text{м}$.

Знание величин «радиусов» электрона и протона позволяет получить оценки энергий связи нейтронов и электронов, как смерчеподобных эфирных объектов. Теория нелинейных колебаний вычислила оценку «радиуса» электрона, исходя из экспериментальных данных о том, что столкновение двух протонов с энергией сближения в 290МэВ, привело к наблюдаемому распаду одного из протонов. Величина этой оценки оказалась равной $r_e=3,976\cdot 10^{-16}\text{м}$.

В эксперименте по соударению протонов есть скрытая интрига, обусловленная смерчеподобностью нейтронов и антиэлектронов. Нейтрон и антиэлектрон в протоне связаны только магнитными взаимодействиями. В свободном протоне центры масс

нейтрона и антиэлектрона находятся в одной общей точке – в центре симметрии всего протона.

В сближающихся протонах между антиэлектронами действует магнитное отталкивание, удаляющее центр масс антиэлектрона от центра масс своего нейтрона. Удаление центра масс антиэлектрона от центра масс нейтрона уменьшает степень устойчивости нейтрон-антиэлектронной системы. При некоторой критической величине энергии сближения протонов, устойчивость нейтрон-антиэлектронной системы нарушается и антиэлектрон «выстреливается» из протона.

Если бы оба протона были абсолютно одинаковы, как считает квантовая теория, то это «выстреливание» антиэлектронов должно было бы происходить одновременно в обоих протонах. Но в живом эксперименте, при энергии сближения в 290МэВ, зафиксировано разрушение только одного из протонов. Из этого нетрудно сделать вывод о том, что и нейтроны, и антиэлектроны не одинаковы, что они чем-то неуловимым для нас, отличаются друг от друга, и что оба сближающиеся протона разрушились бы при энергии сближения, несколько большей, чем 290МэВ. Это означает, что энергия связи нейтрон-антиэлектронной системы близка не 290, а 145МэВ.

Исходя из этой оценки энергии связи нейтрон-антиэлектронной системы, и получена оценка величины «радиуса» антиэлектрона (и электрона), $r_e=3,976 \cdot 10^{-16} \text{м}$.

Теперь, зная оценки «радиусов» нейтрона $r_n=r_p=0,831 \cdot 10^{-16} \text{м}$ и электрона $r_e=3,976 \cdot 10^{-16} \text{м}$, можно получить ориентировочные оценки энергий связи нейтрона и электрона, как смерчеподобных эфирных систем, проверив тем самым высказанные выше интуитивные предположения о соотношении этих энергий связи.

Возможны две экспериментальные возможности проверки истинности этих оценок. Одна из них связана с сильнейшим сжатием ограниченного множества нейтронов и с сильнейшим сжатием ограниченного множества электронов. Не похоже, что это можно проделать искусственно. Но в Природе такие вещи происходят в «нейтронных звездах» и в «черных дырах».

Так, в «нейтронной звезде», обладающей массой в $2,88 \cdot 10^{30} \text{кг}$ и радиусом в 10км, среднее расстояние между соседними нейтронами меньше, чем $1,67 \cdot 10^{-15} \text{м}$. А так как радиус нейтрона, согласно новым измерениям, оценивается величиной $0,831 \cdot 10^{-15} \text{м}$, то в середине этой «нейтронной звезды» все нейтроны рассыпаются на множества нейтроноподобных элементов эфира, т.е. «нейтронные звезды» должны обладать «жидкими» эфирными «ядрами».

Другая возможность связана с разрушительными столкновениями пар элементарных микрообъектов – нейтронов или электронов. Способны ли современные наблюдательные установки зафиксировать разрушения нейтронов и электронов на «облака» высокоэнергичных нейтроноподобных и электроноподобных элементов эфира при известных энергиях сближения этих микрообъектов – интересный вопрос. Но подсчитать первые, хоть и достаточно грубые оценки энергий связи нейтронов и электронов, как эфирных объектов, зная «радиусы» нейтронов и электронов, очень просто.

Самую грубую оценку энергии связи электрона (и антиэлектрона) E_e как смерчеподобной эфирной системы, можно получить, оценив величину работы $A_e=2E_e$, необходимой для сближения двух электронов до расстояния прямого непосредственного контакта $2r_e=7,952 \cdot 10^{-16} \text{м}$.

Сближающиеся электроны обладают «отрицательными» электрическими зарядами и собственными магнитными полями с векторами магнитных моментов μ_e . Благодаря «магнитному ориентационному эффекту» [1], векторы μ_e расположены на прямой, проходящей через оба электрона (рис.4) и, в силу диамагнетизма электронов, направлены противоположно друг другу. Из-за этого, между электронами



Рис.4

действуют электрическое и магнитное отталкивания, препятствующие их сближению. Электрическое взаимодействие описывается так: $F_e = ar^{-2} = 23.098 \cdot 10^{-29} r^{-2} \text{ кг} \cdot \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-2}$, а магнитное – выражением: $F_m = \gamma \mu_e^2 r^{-3} = 122,2 \cdot 8,372 \cdot 10^{-40} r^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^4 \cdot \text{с}^{-2}$.

Работа, необходимая для преодоления электрического и магнитного отталкиваний, равна

$$A_e = \int_{2r_e}^{\infty} (-F_e - F_m) dr = 23,098 \cdot 7,952^{-1} \cdot 10^{-13} + 61,1 \cdot 8,372 \cdot 7,952^{-2} \cdot 10^{-8} \text{ Дж} = 8,089 \cdot 6,24 \cdot 10^{10} \text{ эВ} = 0,505 \text{ ТэВ}.$$

Таким образом, энергия связи свободного электрона, как эфирной системы, равна $E_e = 252,5 \text{ ГэВ}$.

Нейтрон обладает нуклонным-ядерным полем и собственным магнетизмом с вектором магнитного момента μ_n . Между сближающимися нейтронами действует, при $r < 3,182 \cdot 10^{-15} \text{ м}$, нуклонное отталкивание, а при $r > 3,182 \cdot 10^{-15} \text{ м}$ – нуклонное притяжение. В данном случае, нуклонное взаимодействие описывается выражением: $F_n = pr^{-4} - qr^{-5}$, $p = 1581 \cdot 10^{-59} \text{ кг} \cdot \text{м}^5 \cdot \text{с}^{-2}$, $q = 5032 \cdot 10^{-74} \text{ кг} \cdot \text{м}^6 \cdot \text{с}^{-2}$. Нейтроны являются парамагнетиками, и между ними действует магнитное притяжение: $F_m = \gamma \mu_n^2 r^{-3}$. Так как $\mu_n = 3 \cdot 10^{-4} \mu_p$, $\mu_p = 8,372^{-1} \mu_e$, а $\gamma \mu_e \mu_p = 122,2 \cdot 10^{-40} \text{ кг} \cdot \text{м}^4 \cdot \text{с}^{-2}$, то $F_m = 122,2 \cdot 9 \cdot 8,372^{-1} \cdot 10^{-48} r^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^4 \cdot \text{с}^{-2}$.

Энергия связи смерчеподобной эфирной структуры нейтрона вычисляется с помощью определения величины работы, необходимой для преодоления препятствий сближению нейтронов от $r = 3,182 \cdot 10^{-15} \text{ м}$ – границы области нуклонного отталкивания, до $2r_n = 1,662 \cdot 10^{-15} \text{ м}$ – расстояния прямого контакта между двумя нейтронами.

Работа A_n вычисляется так:

$$A_n = \int_{3,182 \cdot 10^{-15}}^{2r_n} (F_n + F_m) dr = \int_{3,182 \cdot 10^{-15}}^{1,662 \cdot 10^{-15}} (1581 \cdot 10^{-59} r^{-4} - 5032 \cdot 10^{-74} r^{-5} + 131,37 \cdot 10^{-48} r^{-3}) dr = 54,04 \cdot 6,24 \cdot 10^4 \text{ эВ}$$

$$= 3,372 \text{ МэВ}.$$

Следовательно, энергия связи свободного нейтрона, как эфирной системы, равна $E_n = 1,686 \text{ МэВ}$.

Таких оценок я не ожидал.

Когда я работал над формами электрона и нейтрона, то предположил, что форма эфирной смерчеподобной структуры нейтрона, чтобы быть устойчивой, должна отличаться от формы электрона. Это предположение диктовалось тем, что эфирные смерчеподобные структуры электрона и нейтрона создаются за счет собственного магнетизма элементов эфира, непрерывно прокачиваемых через электрон и нейтрон.

Так как элементы эфира прокачиваются по спиральным струям, то на эти элементы эфира действуют центробежные силы, стремящиеся разрушить электрон и нейтрон. Этот разрушающий эффект нейтрализуется стабилизирующим эффектом, обязанным тому, что внутреннее давление в движущемся эфире уменьшается в электроне и в нейтроне от периферии к середине эфирного смерча. Разрушающий центробежный эффект в нейтроне должен быть значительно сильнее, чем в электроне, так как электрон состоит из электроноподобных, а нейтрон из нейтроноподобных элементов эфира, а нейтрон на три порядка тяжелее электрона ($m_n = 1838,62 m_e$). При этом, скорость прокачки элементов эфира через электрон намного больше, чем скорость прокачки через нейтрон – соотношение этих

скоростей определяются величинами магнитных полей электрона и нейтрона, а величина вектора магнитного момента нейтрона на пять порядков меньше величины вектора магнитного момента электрона ($\mu_n=4\cdot 10^{-5}\mu_e$).

Я, конечно же, допускал, что энергии связи электрона и нейтрона отличаются друг от друга, но полученные только что оценки ($E_n=1,686\text{МэВ}$, $E_e=252,5\text{ГэВ}$) вернее, отличие их друг от друга, оказалось совершенно неожиданным. Эти оценки получены в предположении, что разрушения структур пар электронов и пар нейтронов происходят при их сближении до прямого контакта, Но в микромире такие контакты практически невозможны, они должны происходить на конечных расстояниях, посредством различных взаимодействий. Следовательно, в результате этого обстоятельства, оценки E_n и E_e должны уменьшиться, но насколько, без экспериментальных намеков, не известно. Тем не менее, главное останется - величина E_e все равно останется значительно больше, чем E_n .



В этих результатах неожиданными оказались два аспекта. Первый аспект связан с тем, что величина энергии связи $E_n=1,686\text{МэВ}$ обусловлена сопротивлением нейтронного - ядерного отталкивания сближению нейтронов, а величина $E_e=252,5\text{ГэВ}$ - сопротивлением магнитного отталкивания сближению электронов. Вбитое в подсознание, долгими годами квантового господства в физике, представление о том, что ядерные взаимодействия намного сильнее магнитных, не может сразу смириться с такой огромной диспропорцией величин энергий связи, противоречащей подсознательным, интуитивным представлениям. Это чрезвычайно неприятное чувство не компенсируется тем, что разум легко находит объяснение этой диспропорции - что относительно небольшая величина E_n объясняется малым расстоянием действия ядерного отталкивания между нуклонами, а огромная величина E_e - сравнительно гигантским расстоянием действия магнитного отталкивания между электронами.

Другой аспект связан с естественным вопросом - зачем Природе такая диспропорция в энергиях связи нейтрона и электрона? По-видимому, этому есть какая-то серьезная причина, связанная с функциональными предназначениями этих микрообъектов. Предназначения же эти совершенно разные.

Нейтроны, как известно, создают изотопное разнообразие химических элементов. Для этого относительно небольшой энергии связи им достаточно.

Электроны, позитроны, антиэлектроны и антипозитроны являются единственными элементарными носителями электрических зарядов в микромире. Находясь в составных микрообъектах - атомах, протонах, фотонах..., они, участвуя в колебательных движениях, генерируют электромагнитные волны с широчайшим спектром частот. Так, частота излучения электрон-антиэлектронного диполя, в зависимости от величины превышения массы антиэлектрона над массой электрона, может принадлежать интервалу $(0.10^{15})\text{с}^{-1}$, а частота антиэлектрона в протоне близка к $1,24\cdot 10^{25}\text{с}^{-1}$. Колебательные нагрузки, при таких частотах, могут разрушить электрон и антиэлектрон, не обладающие достаточно большой энергией связи.



Существуют большие сомнения в том, что современная физика сможет оценить и принять эти оценки. Эти сомнения основаны на том, что физики до сих пор игнорируют экспериментальные доказательства существования эфира, полученные в простом и остроумном эксперименте Физо (1851г) [4]. А.Эйнштейн, котирующийся как гениальный физик, объявив гипотетический эфир, нарушив все научные приличия, обладающим свойствами желе [5], отказался от его учета в знаменитых, но количественно ошибочных, теориях относительности. Согласно Специальной Теории Относительности, зависимость величины массы электрона и нуклона от величины скорости микрообъекта, записывается одной и той же формулой, одинаковой и для электрона, и для нуклона: $m(v)=m(0)(1-v^2c^{-2})^{-0,5}$. Однако, эксперименты на ускорителях показали, что, в одних и тех же диапазонах скоростей разгона, массы электронов увеличивались на 2÷3 порядка, тогда как массы нуклонов увеличивались всего в 1,5 раза!

А теперь рассмотрим сближение двух протонов и вычислим оценку энергии сближения W , необходимой не только для распада обоих протонов на нейтроны и антиэлектроны, но и для последующего распада нейтронов и антиэлектронов на элементы эфира. Энергия каждого протона, движущегося со скоростью v_p , равна $w_p=0,5m_p v_p^2$, следовательно, $W=2w_p=m_p v_p^2$.

Когда расстояние между протонами сократится до величины, несколько большей, чем $3,96 \cdot 10^{-15} \text{ м}$, оба протона распадутся на нейтроны и антиэлектроны. После этого, центр масс каждой нейтрон-антиэлектронной пары будет продолжать движение в прежнем направлении и с прежней скоростью, равной v_p . Сами же нейтрон и антиэлектрон, в своем движении, будут удаляться друг от друга вследствие того, что в момент распада протона антиэлектрон выстреливается из нейтрона с энергией в 145 МэВ, в сторону, противоположную движению протона. Из-за этого, скорость движения нейтрона увеличится на величину v_{n1} : $v_n=v_p+v_{n1}$, а скорость антиэлектрона уменьшится на величину v_{e1} : $v_e=v_p-v_{e1}$. Величины v_{n1} и v_{e1} удовлетворяют импульсному соотношению: $m_n v_{n1}=m_e v_{e1}$ и энергетическому балансу: $0,5m_n v_{n1}^2+0,5m_e v_{e1}^2=145 \text{ МэВ}$. Они принимают значения: $v_{n1}=9,26 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, $v_{e1}=17025 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$.

Итак, после распада протонов, каждый нейтрон будет двигаться со скоростью $v_n=v_p+9,26 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ и энергией $w_n=0,5m_n v_n^2$, а каждый антиэлектрон - со скоростью $v_e=v_p-17025 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ и энергией $w_e=0,5m_e v_e^2$. Это позволяет найти оценку энергии сближения протонов, необходимую для их распада на нейтроны и антиэлектроны, и дальнейшего сближения нейтронов и антиэлектронов до их разрушения на свободные, не связанные между собой, элементы эфира.

Рассмотрим ситуацию с антиэлектронами. Сначала здесь нужно оценить работу A_{e1} по преодолению электромагнитного отталкивания между двумя антиэлектронами при сближении их от $3,96 \cdot 10^{-15} \text{ м}$ - расстояния распада протонов на нейтроны и антиэлектроны, до $2r_e=7,952 \cdot 10^{-16} \text{ м}$ - расстояния прямого контакта антиэлектронов.. Оказалось, что эта работа так же равна $A_{e1}=0,505 \cdot 10^{12} \text{ эВ}$.

Из этой величины на долю одного антиэлектрона приходится энергия в $0,2525 \cdot 10^{12} \text{ эВ}$. В джоулях это будет $(0,2525 \cdot 1,6 \cdot 10^{-7}=0,404 \cdot 10^{-7}) \text{ Дж}$. Энергия движения электрона описывается выражением: $0,5m_e v_e^2$. Поэтому, чтобы протоны распались на нейтроны и антиэлектроны, а затем антиэлектроны сблизилась до прямого касания и распада на элементы эфира, нужно, чтобы скорость движения антиэлектрона удовлетворяла соотношению: $v_e^2=0,404 \cdot 2 \cdot 9,1 \cdot 10^{-31} \cdot 10^{24} \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$ и $v_e=0,421 \cdot 10^{12} \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$. А так как $17025 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ много меньше, чем $0,421 \cdot 10^{12} \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, то скорость движения протона должна быть равна скорости движения антиэлектрона: $v_p=0,421 \cdot 10^{12} \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, а энергия сближения протонов должна быть равна $1,85 \cdot 10^{15} \text{ эВ}$.

Величины энергии связи электрона (и антиэлектрона) $E_e=252,5 \text{ ГэВ}$ и энергии сближения протонов в $1,85 \cdot 10^{15} \text{ эВ}$ кажутся неправдоподобно огромными. Как это проверить?

Проанализируем всю ситуацию, опираясь на имеющиеся экспериментальные факты.

Начнем с напоминания об экспериментальном факте, свидетельствующем о том, что, при сближении двух протонов с энергией в 290 МэВ, один из них распадается на нейтрон и антиэлектрон. Рассмотрев выше эту ситуацию, мы, исходя из наших сведений об устройстве протона, пришли к выводу, что, при энергии сближения протонов несколько большей, чем 290 МэВ, должны распадаться на нейтроны и антиэлектроны оба протона. Однако, насколько мне известно, такие экспериментальные факты не наблюдались.

Почему? Ведь на том же БАК протоны разгоняются до значительно бóльших энергий. Неужели же в экспериментах на БАК протоны не сталкиваются? Если это так, тогда чем же там занимаются экспериментаторы? А если сталкиваются, то все эти столкновения должны завершаться распадами протонов с высвобождением антиэлектронов. А так как

антиэлектроны оставляют в наблюдательных камерах четкие треки, то возникает естественный вопрос – почему это не наблюдается?

На этот вопрос существует только один ответ – антиэлектроны, приобретя свободу, в результате распада протонов, сразу, или почти сразу, столкнувшись своими магнитными струями, распадаются на элементы эфира. Чтобы рассчитать истинное значение E_e , нужно экспериментально установить, при каких энергиях сближения протонов W^* , после их столкновения и распада, в наблюдательной камере пропадают парные треки антиэлектронов с противоположными направлениями. Дальнейшие расчеты ведутся по продемонстрированной выше методике: $W^*=m_p v_p^2$, $v_p^2=W^*m_p^{-1}$, $v_e=v_p-17025$, $v_p \gg 17025 \rightarrow v_e=v_p$, $E_e=0,5m_e v_e^2=0,5W^*m_e m_p^{-1}=2,73 \cdot 10^{-4}W^*$.



В первых экспериментах на БАК распады антиэлектронов были зафиксированы. Однако, физики этого не поняли и перестроили наблюдательные устройства так, что они перестали фиксировать распад антиэлектронов на элементы эфира. После этого, БАК превратился в инструмент для игры в протонный пинг-понг, на котором физики вылавливают протоны с разными скоростями и, соответственно с разными массами и считают их не «возбужденными» протонами, а новыми материальными сущностями. Продолжаться это физическое безобразие может до прекращения финансирования.