

Not field forms the materiality of particles and space-time

V.V. Demjanov

Admiral Ushakov State Maritime University, Novorossisk, Russia

e-mail: demjanov@nsma.ru

17 December, 2013

The hypothesis "of Field materiality" of infinite space continuum contradicts everything accumulated experience in the 20th century of the finite discretely-of quantum manifestations of matter. In this paper, we will see a completely different non-Field model of materiality is not only particles, but also of space-time (S-T). In this paper three first the essences of material reality are connected following by chains of cause-and-effect relationships. ₁*The apriori-hidden* discrete-quantized substance of the aether – the root cause of all reality, and the next two, *a posteriori*: ₂*substance-manifestations* discrete particles from the aether (the first consequence₁ of real manifestations by the quantum aether) and ₃*quantum-excited* by a particles electromagnetic waves (EMW) in aether with particles (second consequence₂ manifestations aether). It was only in the distant consequences_(n>2) "activities" of these three types of substances manifestations as S-T in the unknown to us forms, as well as the apparent diversity of the known real macrosystems reality. I will show that this chain of cosmological evolution explains all the known phenomenology of the world, without involving of excess of entities type "field-forms" of matter and without dualisms "particle-wave" of the particles, "wave-particle" y EMW and without other tales.

1. Introduction

Scientific and a household worldviews blinded 2500-year old misconception that material world is an "empty continuum" of infinite space, of the given us a priori. Today, there are *strong scientific reason* to believe that in nature there is **no** a priori "of an infinite space of emptiness", because the very notion "space" turns out a posteriori-property of *matter of finite limits*. Having said that, we could finish the article because essence of millennia misconceptions people formulated. But I will describe these *strong scientific reason* to the existence of an *a priori substance* before the birth of space and time (S-T), which only develop in the future consequences of its cosmological evolution. Awareness of us non-field the materiality S-T allows us to understand of the world the was originally determinate, finite, and the knowable a priori up to its material Principle.

Began to take shape in the 19th century in the Maxwell theory (MT) scientific concepts of the ethereal materiality S-T were blocked in 1905 by postulate SRT, that matter aether is absent. Since then, studies the probable of structure of the aether are not conducted, and the absurdity of the non-materiality S-T author SRT proposed substitute by hypothesis, that S-T filled by "Field form of matter." This idea began to impose in the form of "Unified Field Theory" (UFT), as a fundamental principle the continuum of the material world. Poincare (1907), followed by Pauli (1921) predicted a dead-end ideas UFT, but apologists SRT so far blocking all attempts to study different, in particular, aether-stationary forms of the materiality of the world. Fortunately, MT is the only and unique super-theory, which contains deep-seated (richly manifested mathematically) information on the ethereal substance, how *about primacy* the entire of material reality.

They are based on three of polarizing "electromagnetic" interactions between: ₁) a polarizable of ethereal substance, ₂) movable the material particles in it, and ₃) excite electromagnetic waves (EMW) in a mixture with aether particles. These interactions are a remarkable way were placed in the bowels of the constitutive equations of Maxwell and this determine the potential positive by experiments of aberration Bradley and of interference experiments Michelson-type for the detection of thin anisotropic reactions in mixtures of aether with moving particles. And the angular shift in the direction of the source of stellar aberration of light, when viewed from the surface of the Earth, and the shift of interference fringes in the Michelson interferometer (MI) exhibit the absolute speed of the optical atmospheric particles entering the zone rays of experimental facilities, without requiring laboratory experimenter's relations with the outside world. [1]

As long as there are restrictions SRT on the study aether-dynamics reactions in the universities, we are forced not knows, that we live in substance-discret ethereal Flesh of a closed in himself of Universe, that around us there is no continuous-empty S-T, that neighborhood us and within us is located delicate substance by quantized aether, containing in itself as the potency of birth, or the "death" particles of matter, so and the consequences of "spatial" their mobility [1] along the strands of aether. We just have to realize that the Universe is single and is not placed "nowhere", that its ultimate cosmo-cyclically slowly-

changing (and therefore seemingly aether-stationary) limits are surrounded by non-spatial "Nothingness", how from side the "infinite external", so and relatively near-zero of deeps "internal" [1, p.2].

The meaning of "Nothingness" is close to the scientific concept of the quantum of the ban on the existence in a "Nothingness" of discrete aethereal matter, *antireflective* and animating by their action dead "a continuum of Nothingness" (Fig.1). From this point of view, which traces back to Kant [2], is reinterpreted here by me on the basis of knowledge of the 20th century, the first of a priori of the world for space of emptiness there is no place. The first apriori in world have been discrete-stringed body of "self-organizing substance" of the stationary in the "Nothingness" aether, from which occur a posteriori is all manifestations of material reality, including her manifestations "space, time-flowing" and *reasonableness* world [1, p.3]. That is why the *polarizations* interactions of EMW between the substance of aether and material particles of optical mediums, manifest thanks to TM reaction of aether at their forward movement through the aether, from the very beginning were in the center of my attention in the 1968-73 years [3].

2. Apriori-continuity "empty space" of Euclid and its conflict with the new relativism and quantum theory

Experimental techniques for monitoring reactions "empty space" 400 years ago were absent. They appeared only in the 20th century, but are not evident and today. Theory of knowledge of reality indicates that S-T somehow is materiality. But misconceptions infinite by Continual S-T, venial antiquity and the Middle Ages, unfortunately, and today in the center of the new theories of relativity: SRT [4], GRT [5] and their "field"-elaboration in the so-called "Standard Model" [6].

In these circumstances the role of aether in the processes occurring in the moving optical medium, remained completely not elucidated throughout the 20th century. The only theory in which the role of ether was not left without mathematical attention, is MT, but the essence of the physical process of polarization of the ether as pervasive environment, scientific censorship so far hushes. It came to that in physics textbooks for universities ethereal constant absolute permeability ($\epsilon_0\mu_0$) came to be called characteristics "emptiness", "vacuum", etc., and not polarized reactions aethereal of medium. Conflict of classical understanding S-T with *new Relativism* non-field space-time prepared detection of aether in the experiments of Miller [7] (1905-1933) and Demjanov's [3] (1968-1973), and today this can not be more silenced.

In fact, the world of spatial freedom of movement of material objects, most likely discrete "inside" and finite "outside" by material-of the string closedness of aether in itself. This means that from the representations, made in the science of the a priori about continuity spaces (be they from Euclid, Einstein, Minkowski and Hilbert), will have to give. Consider the principle of probable discrete realization of a stationary aether, as a priori essence itself in itself, which, being a substantiality prerequisite of the traditional understanding of space, can noncontradictory satisfy the philosophy and physics by aposteriori of status of spatial representations in the laws of nature.

The classic understanding of the dialectic of essence and phenomenon was its infancy at the macro level of sensory perception of Genesis. "Continuity" macro-body and "continuity" macro-phenomena, which it production, is describes a *continuous* function of spatial distribution of matter of "original" or by continuous distributions manifestations action in momentum (or "frequency response") space of its "image" (Fig.1). The penetration of experience in depth microstructure of the "original" objects, revealed atomic discrete every makro-body in the late of 19th century, and in the 20th century – even more pronounced discrete nuclides atoms themselves. In momentum space of "images" of these micro-objects manifested quantization of their actions, the laws of which began to study in quantum mechanics. Quantum mechanics has entered into use the concept broad continuum "quantum bandgap" ΔE (zone "nothingness"), which shared by infinitely narrow (theoretically – zero width) zone light – i.e. materiality action levels with energies E_i of allowed states of the system (Fig.1).

Allowed the harmonic a status essences is unitary (dotted), and forbidden zones – the continuous ("non-spatial lengths"). Continuum of band gaps can be attributed to ancient philosophical concept of "non-spatial Nothingness". On Fig.1 we see "non-space Nothingness" as a "continuum of prohibitions" on the implementation of its action everywhere except levels E_i .

Continuum "Nothingness" (the sum of all the forbidden zones) – a "non-spatial darkness intangible Nothingness". Finite a number of permitted quantum states E_i "zone-level of diagram" – this harmonics materiality of action (almost zero width), which the manifested "light" on a continuum of "darkness". Clearly, the cardinality of the continuum "Nothingness" incomparably greater of a number of harmonic power levels of "light", where Being implemented by Genesis. Definitively we formulate a provision so: "image" (appearance) of spatiality Genesis is discrete, and "non-spatial Nothingness", so to speak, is "of the continuum."

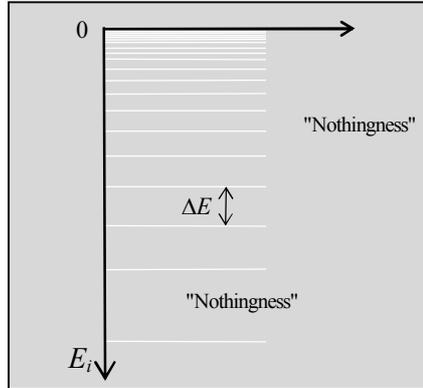


Fig.1. Pulse (or frequency-energy) quantized space "image" harmonic-levels of manifestations of the essence of the system of particles:
 E_i – zones active of the genesis of the allowed energy states of the essence;
 ΔE – "forbidden zone" of nothingness (part of a continuum "nothingness", in which the prohibition us implement any energy states of this essence).

By analogy with the continuum of forbidden zones "images" spatial representations of quantum mechanics we assume here that the object-spatial "Originals" (e.g., S-T) also closed by continuum forbidden zones "Nothingness" (especially in the vicinity of "zero" and of "infinity") . These prohibitions do unfeasible myriad of structures "original" (i.e. not realized in the nature of form and content of the many micro-objects). How "Nothingness"-continuum of bandgaps ($\Sigma \Delta E$) of the frequency-energy-representation on Fig.1 manifestation of ultracondensed by spectral levels by Genesis of "image" of the object, similarly object S-T "Originals", according to our hypothesis, discretely manifested in-frozen (as if "stationary") in the continuum-"Nothingness" hyperfine aethereal strands (by Plank thick $\sim 10^{-33}$ cm and by the Hubble length $\sim 10^{28}$ cm, Fig.2). On this stationary in "Nothingness" material basis implements all known forms of existence of the objective world of elementary particles [1, p.2].

Note that the harmony of existence of a particular physical reality, discovering in physics, usually by opening equations, which "guessable" via a particular system of permitted of levels of its existence in "Nothingness" (like that shown in Fig.1). In epistemology even developed a opinion (Feynman) to understand the phenomenon, it is necessary to "guess" equation (or system of equations), which describes this phenomenon. Examples have given: Bohr, Schrodinger, Heisenberg, Dirac, and others. "Continuum" of approaches to reality (e.g., as in GRT), promising by super-generalizing methods of mathematical theories of continuous sets discover specific phenomenon of nature, as noted by yet Fock [8] and Brillouin [9], have been ineffective (their effectiveness is not higher than in of folk wisdom: " find a needle in a haystack"). New phenomenon nature of things can "guess" the only via intelligence "sixth sense" with the help of yet undiscovered equations in the unknown "Nothingness" of permitted quantum states of matter (as hitherto and acted mentioned above geniuses science).

3. Discrete-stringed body of "space" aether

Stringed structures are long enough in the field of view of theoretical physics. Lack of progress in this direction, from my point of view, explained by the fact that the authors of all the stringed concepts considering their potential implementation, **not before**, but inside a priori "existing" of void continuum S-T. Therefore they are dealing with a 3-fold-a potentially infinite number of all-permitted solutions (structures), many implementations of which is prohibited in the powerful continuum "Nothingness" (gray field in Fig.1). To find in this "continuum of permissiveness combinations stringed body" of desired discrete

quantum implementation (combination, organized set) of elementary particles, even known to us from the experience of their independent research, it is unlikely-hard. Therefore all theories "organize" the material elements (stringed body or particles) inside a priori of given of continual S-T should lead to nowhere, in particular, into chaos. Attempts to deduce from the chaos one or that *reason* of order always doomed to failure, because himself chaos *always post-reason* (himself *always* a posteriori).

We refuse to here, firstly, from continuing in science a priori status of all types of intangible spaces of Genesis of material objects, and secondly – from of Genesis continuity spaces. We introduce a priori discrete string cosmogonical-microscopic structure of the ethereal substance, not placed "nowhere". Let us consider in him pra-nature from which manifested to us by nature. In the bowels of the set of these stringed body are born in inseparable connection with them all particles. They are born of the "twistings" stringed body, exist on the strings, "die" due to by stretching a stringed, and therefore have a spatial freedom only in connection with the stringed body. Birth, the existence and of "death" particles occurs regularly in two cosmogonic semicycles Compression and Expansion of the stringed bodies, forming the Universe with a duration of half cycles of ~ 50 billion years. *Early in the first half cycle of the cosmogonic comes* birth on the of stringed bodies, pairs of particles and antiparticles (as required by the Pauli principle). Particles begin twisting by of totally licentious after passing their phase full of expression stringed body (full vacuumization of the Universe, which is experiencing a moment of Genesis stringed body without particles).

Returnable push maximum expanded stringed body starts their half-cycle of Compression, in which on the stringed body begin to arise again "twisting" of the particles. Most of the half-cycle Compression growing "twisting" of the particles are in the pervasive expanse of licentious stringed body of aether. But at the end of the Compression cycle all the stringed body collapsing into the depths of its particles. Space of freedom of particles degraded ("dies") in the general Collapse of the stringed body in the body of particles. In [1, p.2] it is shown, that the volume (V_s) of one disbanded stringed body, equal Single of the volume (V_p) of particle ($V_s=V_p \sim 10^{-39} \text{ cm}^3$). *New stage cosmogonical* of freedom of the particles occurs in the post-Kollaps time of Extensions stringed discrete of body of aether after the Big Bang. Exemption from the general-Collapse of particles and antiparticles (at the beginning explosion-like, and then of organized evolutionarily) gives rise to a half-cycle Extensions Universe (which is typical for our Cosmogonic era).

Thus, aether is real, stationary, spaciousness in it substantial-discrete, and flow a time – is of process quantized. To clarify the planned processes we will use only known locations of the scientific experience of the 20th century, undeterred, and using the fact that much of it is still unclear just because of the ban on research aether.

3.1. Planck's metrical triad. She was obtained by Planck in the early 20th century on the basis of three fundamental constants of physical experience: the gravitational constant (f), the Planck constant (h) and the speed of light ($c \sim 3 \cdot 10^{10} \text{ cm/s}$) in vacuum [6]:

$$r_s = \sqrt{hf/c^5} = 2.42 \cdot 10^{-33} \text{ cm}; \quad \tau_s = \sqrt{hf/c^3} = 0.83 \cdot 10^{-43} \text{ sec.}; \quad m_s = \sqrt{hc/f} = 10^{-5} \text{ g.}, \quad (1)$$

where r_s , τ_s и m_s – three Planck's parameters, the nature of which remains unknown [6]. We inform them new aether-dynamic content of, respectively, the transverse radius, rotation period and hidden mass density of individual stringed of aether [1, p.2].

Note, for clarity of analysis. *Firstly*, the linear velocity of the circumferential surface of the rotating stringed (v_s) equal to the speed of light in vacuum ($v_s=r_s/\tau_s=c$). *Secondly*, volume of stringed ($V_s=\sigma_s l_s$), by Planck's cross section stringed $\sigma_s \sim 10^{-66} \text{ cm}^2$ and the its Hubble's length, $L_s \sim 10^{28} \text{ cm}$ (Fig.2), no coincidence, have values $V_p \sim 10^{-39} \text{ cm}^3$, i.e. equal of volume the proton. *Thirdly*, if $1/\tau_s=v_s$ – rotation frequency of the stringed body, then the $h v_s = m_s c^2 = 10^{28} \text{ eV}$.

Noteworthy coincidence of volumes stringed bodies and of protons ($V_s=V_p$). We perceive this as a likely indication of the cosmogonic process of convolution ($10^{41} \text{ pc.} = L_s/l_s \approx 10^{28} \text{ cm}/10^{-13} \text{ cm}$) of rotating of identical fragments ($l_s = 10^{-13} \text{ cm}$) of each of stringed body (by length $L_s \sim 10^{28} \text{ cm}$) inside the nucleons in the half-cycle of Compression. This may indicate that at the end of half-cycle of Compression occurs collapse each stringed body inside the of the nucleon, which in the Universe is $\sim 10^{78} \text{ pc.}$ [6]. Then, the

Big Bang becomes the sum of $\sim 10^{78}$ pc. nucleon of collapses, forming a catastrophe Ecumenical Collapse, traces of which was observed and studied experimental astrophysics in the 20th century.

3.2. *Apriori of existence aethereal of stringed body.* This is a key provision of the new view on the Cosmogony of the world [1, p.2]. More than 200 years ago, Kant speculated [2] that the spatial representation – is "a posteriori" acts of our consciousness, and not a priori predetermining to us "emptiness" S-T. But Kant did not given constructive clues what was before of S-T, and what represent material the beginning of S-T. New Lorentz-invariant Relativism, in our interpretation, all builds relationships laboratory observer from the *absolute* beginning – from aether, populated by material particles for equipping by this laboratory, but not from abstract intangible external inertial reference system (IRS). In this case, of spatial the implementation get different image than the common understanding of vacuum space of Euclidean's, or S-T of Poincare-Einstein-Minkowski.

To take a step in the right direction and understand a posteriori status of S-T, we postulate a priori status stringed body, forming in the "Nothing" pervasive discrete body of aether, not placed "nowhere" and therefore stationary, non-entraining, because stringed body not in nothing to move and be entraining [1, p.2]. This postulate is justified, firstly, by the facts of the stationary aether, which have been supported by 200 years of the experience on the aberration of light. Secondly, he also confirmed the most recent experiments by interference light Michelson-type [7] revealed the existence of anisotropy of the speed of light in space with the moving particles [3].

No nothing space without aethereal of stringed body and without of particles on the stringed body in nature no, and freedom of movement of particles and antiparticles on it, and generating EMW aether is carried by the stringed body without damping. Neither of particle at motion, neither EMW propagation never "drop out" in to empty continuum "Nothingness" (Fig.2).

3.3. *An identity of the set of Stringed of bodies aether.* In the mid-20th century in the cosmogony of the world fitted [6]: firstly, the number of stable particles in the world ($n_p \sim 10^{78}$ protons and the same number of electrons and their antipodes), secondly, the number generated continuously by them of photons ($n_{ph} \sim 10^{87}$ pc.); thirdly, on one proton in the Universe generated to $\sim 10^9$ photons ($n_{ph} \sim 10^9$ ph./p.) Fourthly, the particles of one kind, in accordance with the Pauli principle, phenomenally identical. The authors [6] have by repeatedly emphasize that this entire set of "large numbers" and the amazing properties discrete matter so far has no scientific explanation.

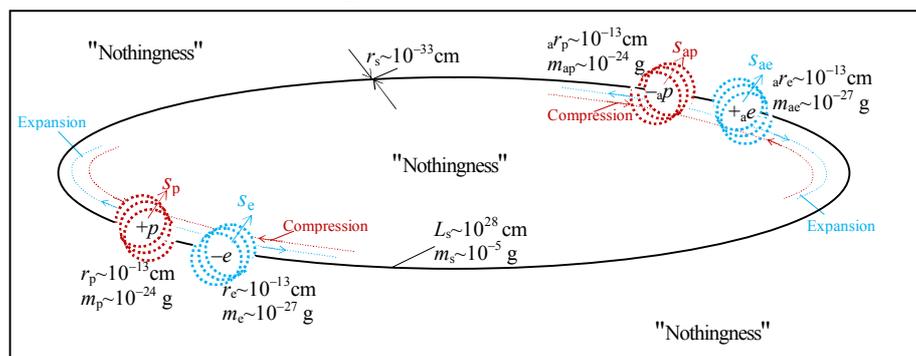


Fig.2. Model of one aethereal stringed body (from the set $\sim 10^{78}$ pc.) at two stages of their Cosmogonic evolution, separated by a time interval of ~ 50 billion years: on the half-cycle of its unwinding (extensions, green trend) or on half-cycle of its twisting (Compression, red trend) pair of particles (electron -e, proton +p) and pair of antiparticles (positrons +_{ae}; antiproton -_{ap}); $S_p, S_{\bar{p}}, S_e, S_{\bar{e}}$ – spins of protons, antiprotons, electrons and positrons, respectively.

Assuming that the particles are twisting from self-fragments rotating of stringed body on stage half-cycle of their cosmogonic Compression, we use the rule a reduction-transform: "identity – from the identity". Identity stringed body in our model follows, thus, from experimental fact of science of the 20th century: identity of particles and antiparticles with pair-spin uniqueness, fixed in general physical principle Pauli, underlying quantum theory "of the periodic table Mendeleev".

We associate directly not-manifesting itself pra-nature stringed bodies with nature manifesting of stable particles on the basis of deterministic process of their formation by weave "twisting" stringed bodies in the particles during the half-cycle compression string Universe, ending by local of the collapse of stringed bodies within the particles and the Global Collapse them all in a moment of the Big Bang.

Big Bang starts semicycle extensions of the stringed body of the Universe, during which stringed bodies is released from a local collapse of the particles by reverse their "re-twisting", which terminated by the complete disappearance of particles (due to vacuumization stringed Universe) at the end of half-cycle of the Extensions.

3.4. *Stable particles – this "twisting" of the stringed aether.* GRT hypothesis about "field" origin particles were not justified [1, p.2]. This is not surprising, because the experience everywhere suggests that field EMW – from the particles, and not vice versa. Matter stringed body electrically neutral, but "charge" by the particles and the spin – by particles and waves, stringed body transmitting through it rotation [1, p.2]. By the number of pairs of particles ($n_{pt.} \sim 10^{78}$ pc.) and the output of photons from each pair ($n_{ph./pt.} \sim 10^9$ ph./pt.), the total number of stringed contacts, quantum-switched on the surfaces of all moving particles of the Universe is obtained: $n_{ph.} \sim 10^{87}$ pc.

3.5. *Entropic activity of a particles.* Parameter $n_{ph./pt.} \sim 10^9$ ph./pt. today is associated with of the entropy the mobility of the particles of the universe in a nonreactive "emptiness" S-T [6]. But this can not occur in "vacuum", so as in "intangible space "Nothingness" entropic mobility (even if she were possible), might not induce stable generation of photons (or pairs of "electron-proton" or their opposites) the specific number of $n_{ph./pt.} \sim 10^9$ ph./pt. This because, *firstly*, the "void" does not react with the particles, and *secondly*, by "a reservoir" stochasticity can not be characterized by the observed stability of the specific number of photons ($n_{ph./pt.} \sim 10^9$ ph./pt.).

In the new dynamic view of the ether-entropic mobility of aether on the stringed substrate a priori-determined the number of intersections of each particle ~ 1 billion of other stringed body. This leads to a "deterministic interaction" particles with a stringed body of aether (deterministic in front acts their of stochasticity interaction), which ensures the generation of a stable specific number of photons $n_{ph./pt.} \sim 10^9$ ph./pt. In our model, chaos is always a posteriori with respect to the a priori predetermination of its reasons. This is only possible if the body surface of each proton or antiproton in processes entropic mobility is commutes priori defined number of $n_{ph./pt.} \sim 10^9$ of stringed bodies.

3.6. *Identity micro-scale of microparticles.* Modern science does not have accurate data about the shape and size of microparticles. In the vast majority of modern theories they are considered merely as "material points" in the empty space. Nevertheless, it is assumed that the average diameter of a proton and an electron (positron and antiproton) is $\sim 10^{-13}$ cm. Us such approximated the size of microparticles sufficiently, because she is no worse than those already described above approximate order-scale and numerical particles. Nobody non-satisfies a "black-box-status" particles, but with him putting up more than 100 years.

Despite on the marked uncertainty microscale particles, quantum theory has opened amazing property (the Pauli principle) the unique by identity of all particles of one species, comparable only with the coherence of EMW. This indicates that all particles was "interwoven" from stringed fragments of identical length precision $l_s \sim 10^{-13}$ cm, as shown in Fig.3. "Contact" the stringed body with "Nothingness" have not dissipation.

We believe that the stringed body is a priori neutral (in the nature is absent of a charged electric substance [1, p.2]), and different charge-spin properties of particles formed a posteriori in the half-cycle of Compression of stringed bodies during their three-dimensional "left" ("–") and "right" ("+") of rotational convolution, giving the spherical symmetry of the Coulomb field [1, p.2]. After the General Collapse of all stringed bodies, formed properties of the particles appear to persist, and the unwinding of particles and antiparticles in the era of the Expansion carried out of the quanta "discharge" of their bodies from stringed fragment by length $l_s \sim 10^{-13}$ cm, as shown in Fig.3. This indirectly implies sameness of the sizes of all elementary particles ($\sim 10^{-13}$ cm), which differ only in packing density and organization of identical fragments of strings (the electron in 1836 times is less of fragments Strings l_s , than that of a proton). These an

outline of processes shall be explored in the 21st century, though it could be start on 100 years earlier, if be in the dispute has not intervened the Einstein.

3.7. *Scale the Universe by the Hubble.* In the mid-20th century, thanks to the studies of the Hubble, the outer boundary of the modern Universe after 14th billion years half-cycle of her Extensions (after Global Collapse passed 10^{18} sec) reached $L_s \sim 10^{28}$ cm [6]. We believe, as seen from Fig.2, that this size of the universe is defines by the length stringed body ($L_s \sim 10^{28}$ cm), which is already released from the local collapse of each particle. Then the maximum number of discrete fragments (by length $l_s \sim 10^{-13}$ cm) twisting or untwisting particles from one stringed body, apparent shall be:

$$n_s = L_s / l_s \sim 10^{28} / 10^{-13} = 10^{41} \text{ pc.} \quad (2)$$

We remark, "a large the number" relationship (2) is not accidentally coincides with the ratio of the constants $\alpha_E / \alpha_G \sim 10^{41}$ of two "fundamental" interactions: electric (α_E) and gravity (α_G). It can be assumed [1, p.2], that "force" of fundamental interaction is inversely proportional to the size its of carrier. Thus, "force" α_E "electric" interaction related to the size $l_s \sim 10^{-13}$ cm, which characteristic of charged particles ($r_p = r_{\bar{p}} \sim 10^{-13}$ cm, see Fig.2), and "force" α_G gravitational interaction related to the size $L_s \sim 10^{28}$ cm, which characteristic licentious stringed body of aether. Therefore α_G in $\sim 10^{41}$ times smaller than α_E . We conclude that the likely carriers of gravitational interactions in the Universe are stringed body of aether [1, p.2].

When all 10^{41} pc. of a fragments stringed body (by portion $l_s \sim 10^{-13}$ cm) tightly twisting in the proton (or antiproton), the collapsed volume of the proton is $V_p \sim 10^{-39}$ cm³, i.e. the same, as y modern proton. True, proton today contains only $n_{s-p} \sim 10^{22}$ pc. of quantum fragments of stringed body (see below). This indicates a different density (ρ_i) of stable particles at different stages of evolution of the Universe at the constancy of volume of particles, which is formed of identical of stringed of fragments by length $\sim 10^{-13}$ cm.

Hidden mass stringed body ($m_s = \sqrt{hc/f} \sim 10^{-5}$ g), is included in this or that of particle by identical of the lobes $l_s \sim 10^{-13}$ cm, for the observer must manifested by value following elementary mass of a fragment:

$$\Delta m_s = m_s / n_{s-pt.} = 10^{-5} / 10^{41} \sim 10^{-46} \text{ g.} \quad (3)$$

At the present stage of expansion of the universe mass of the proton (or antiproton) $m_p \sim 10^{-24}$ g. From formula (3) should be, that in the depths of the proton (or antiproton) in the residual local a collapse today is contains n_{s-p} of quantum stringed fragments (by length $l_s \sim 10^{-13}$ cm):

$$n_{s-p} = m_p / \Delta m_s \sim 10^{-24} / 10^{-46} = 10^{22} \text{ pc.} \quad (4)$$

Similarly, we estimates the number of quantum fragments are in the residual local collapse in the electron (or positron)

$$n_{s-e} = m_e / \Delta m_s \sim 10^{-27} / 10^{-46} = 10^{19} \text{ pc.} \quad (5)$$

Today, the density of the body of proton, having inside $n_{s-p} \sim 10^{22}$ pc. quantum stringed fragment, is $\rho_p = 10^{22} \cdot 10^{-46} / 10^{-39} \sim 10^{15}$ g/cm³. When been Collapse of the Big Bang, all $\sim 10^{41}$ fragments of each stringed body are inside himself nucleon, so it reaches its of maximum density $\rho_s = 10^{41} \cdot 10^{-46} / 10^{-39} \sim 10^{33}$ g/cm³.

According to some estimates [6; 1, p.2] passing part of the half-cycle ($\tau_{\text{past}} \sim 14$ billion years $\approx 10^{18}$ sec.) Extensions of "space" after the Global Collapse of "Big Bang" occupies a third half-cycle of Extensions: $\tau_{\text{Ext.}} = \tau_{\text{past}} + \tau_{\text{residual}}$, i.e. $\tau_{\text{residual}} / \tau_{\text{past}} \sim 2$. In our evaluations of the order of magnitude we reject mantissa of numbers. Therefore, we will accept: $\tau_{\text{residual}} \approx \tau_{\text{past}} \sim 10^{18}$ sec. Over the past part (τ_{past}) of half-cycle of Extensions each pair of particles ("protons" and "antiproton") released out a Collapse (in moment the Big Bang), out their bodies almost $\sim 10^{41}$ pc. stringed fragments of $\sim 10^{-13}$ cm, providing today a stringed vastness of the Universe $\sim 10^{28}$ cm [6].

In the remaining time ($\tau_{\text{residual}} \sim 10^{18}$ sec) of half-cycle of Expansion, Universe will increase by $\sim 10^{28}$ cm. Of remain today in each pair "proton-antiproton" by $\sim 10^{22}$ pc. of stringed fragments, see (4), is not enough, that be the Universe has increased by $\sim 10^{28}$ cm. To this was possible, we we believe that the in the free (vacuum state of) stringed body today have a zigzag structure, capable of stretch out in the future for more than $\sim 10^{28}$ cm. This assumption is necessary in order to explain yet phenomenon polarizability by light of fixed in "Nothingness" stringed body aether, providing permeability $\epsilon_0 \mu_0$ for the aether, as medium (see below).

Finally, if we define the remaining half-cycle time of completion Extensions of stringed body of Universe by the value $\tau_{\text{residual}} \approx 10^{18}$ sec., and by him will assess rate of a linear of outcome to idle state vacuum today's number $n_{s-p} \sim 10^{22}$ pc./pt. of quantum stringed fragments of each proton and antiproton, we obtain the estimate of the rate of this outcome fragments:

$$w_{s-p} = n_{s-p} / \tau_{\text{residual}} \sim 10^{22} / 10^{18} \sim 10^4 \text{ pc./sec.} \quad (6)$$

Then, behind a century (it $\Delta t_{100} \sim 10^{10}$ sec) protons and antiprotons will become easier due to leakage stringed fragments on: $\delta m_p = \Delta m_s \cdot \Delta t_{100} \cdot w_{s-p} \sim 10^{-46} \cdot 10^{10} \cdot 10^4 = 10^{-32}$ g, i.e. by $\sim 6.10\%$ relative to today's of mass. This value decrement weight reduction of protons may be, available in the 21st century for the systematic measurements of even modern methods of mass spectroscopy. If so, then returning of the substance-aether in physics will be in the 21st century is of great importance for the penetration of scientific methods for the experimental observation of the fundamental processes that determine the course of time in the universe.

3.8. Hidden stringed density of discrete space aether. Taking into account the above definitions and measures, the etheric body of the universe consists of $n_s \sim 10^{78}$ identical stringed bodies of finite size as the "outside" (length of the fully deployed stringed body, probably no more ls max $\sim 10^{29}$ cm), so and "inside" (diameter of the stringed body is not less than $\sim 10^{-33}$ cm). Body of stringed fragments rotates around the axial axis of the period $\tau_s \sim 10^{-43}$ c (i.e. with a frequency $\nu_s \sim 10^{43}$ Hz), cyclically expanding and then being compressed with a duration period of not more than $T_{\text{Univ.}} \sim 10^{19}$ sec (about 100 million years).

After passing the point of full Depression stringed body and of full their release from the particles on the previous of half-cycle of Extensions, entering a new period. It begins with a half-cycle Compression stringed bodies and nucleation (twisting) on their body of new particles with precision quantum of fragments size twisting $l_s \sim 10^{-13}$ cm (as shown in Fig.3). Arising $n_s \sim 10^{78}$ pc. the germs future pairs of particles and antiparticles, in each body of which intertwine about a billion of other stringed body. This ensures each particle is interaction with other stringed bodies through $n_{\text{ph./pt.}} \sim 10^9$ "points" of their surface. Thus, in the current period revealed stringed network by number of particles ($n_{\text{pt.}} \approx 10^{78}$ pc.) has $n_s = n_{\text{pt.}} \sim 10^{78}$ of stringed bodies. Due to mutual intersections network of stringed bodies to $\sim 10^9$ times the surface of each particle in the Universe is generated $n_{\text{ph.}\Sigma} \approx 10^{87}$ pc. photons from the moving particles. Forming on the whole cosmogonic period the ratio $n_{\text{ph./pt.}} = n_{\text{ph.}} / n_{\text{pt.}} \sim 10^9$ defines thermodynamic entropy processes, which manifested in nature.

The ratio of $n_{\text{ph./pt.}} \sim 10^9$ ph./pt. allows determine of the hidden mass density of aether (vacuum-of stringed bodies). Reasoning simple [1, p.2]: if on one proton (antiproton) accounts for $n_{\text{ph./pt.}}$ photons ($n_{\text{ph./pt.}} \sim 10^9$ ph./pt.), then through the surface ($s_p \sim 10^{-26}$ cm²) of each proton, generating these $n_{\text{ph./pt.}} \sim 10^9$ ph./pt., must proceed $n_{s/\text{pt.}} \sim 10^9$ stringed body. This means that the density of the stringed bodies, passing through the cross section of 1 cm² aether, will: $\sigma_s = n_{s/\text{pt.}} / s_p \sim 10^{35}$ stringes/cm². A mass m_s whole stringed length $L_s \sim 10^{28}$ cm, according to (1), equal: $m_s \sim 10^{-5}$ g, whence the mass of the stringed segment by length to 1 cm, equal: $\delta m_s = m_s / L_s \sim 10^{-5} / 10^{28} = 10^{-33}$ g/cm. Thus, for the current state of expansion of the universe hidden density of stringed substrate in a volume of 1 cm³ is obtained:

$$\rho_{\text{aeth.}} = \delta m_s \cdot \sigma_s \sim 10^{-33} \cdot 10^{35} = 100 \text{ g/cm}^3. \quad (7)$$

This hidden ether density does not manifest itself in the depths of a ideally closedness all of the stringed body, so as 1 cm³ of aether can not be allocated for "weighing" from the depths of closedness stringed body. Here in what we exist – in dense, but all-permeable of substrate of aether! That is why the aether (which is called by "vacuum") long behaves dynamically-really in different reactions motion of objects rather than cinematically-seeming, like this in mythologizing of motion in SRT. At the point of the Global Collapse of the Universe inside each proton collapsing all $n_s \sim 10^{41}$ pc. quantum stringed fragment total mass $m_s \sim 10^{-5}$ g. This gives an estimate of the density of matter of ethereal stringed body in moment of Global Collapse: $\rho_p \sim m_s \cdot V_p = 10^{-5} / 10^{-39} = 10^{34}$ g/cm³ [1, p.2].

Let me draw attention to two points. 1) All numerical values of the physical parameters, on basis which here are made the estimates different essential properties of the aether substrate, I am not invented, but taken from the lessons of the 20th century [6]. Although it is also true, as repeatedly emphasized in [6], most of the using by me the numbers still remains misunderstood. I am

centuries and millennia. Cicero, about 2000 years ago, compare flow of the time with the materiality of process of unwinding the rope from the bobbin. More than 200 years ago, Kant denied a priori status and the apparent reality of the void space S-T, speaking of it, as about system of ideas of our consciousness. That means, and it very important to emphasize, that Kant clearly foresaw a posteriori nature S-T, although he could not call him of a priori reasons. Prerequisites reasons was possible called later – in ether-dynamics of Fresnel Maxwell, Lorentz. In concentrated form they formulate in this paper.

After the introduction of closed-cycle of life of the Universe, we have designated two of evolutionary epoch semicycles Compression and Expansion of its discrete-string body, not a placed "nowhere". In them nature of flow of time is different. At Compression of self-rotating stringed bodies happens a process the twisting of all particles. This "direct" flow of time. Here happens runoff of stringed fragments in length of $\Delta l_s \sim 10^{-13}$ cm from the vacuum zones stringed, of free from particles, in inside gradually made heavier of body of particles {interval their made heavier: $10^{-46} \text{ g} < (m_p =_a m_p) < 10^{-5} \text{ g}$ }. When extending of stringed bodies following the first half-cycle – in the second half of cosmogonical cycle happens the reverse process untwisting particles. In this half-cycle, happens the reverse flow of time. Here happens outflow stringed fragments of $\Delta l_s \sim 10^{-13}$ cm from the body gradually eases particles in favor of vacuum zone stringed body [1, p.2]. Spacing their relief the same: $10^{-5} \text{ g} > (m_p =_a m_p) > 10^{-46} \text{ g}$.

Uniformity and "simultaneity" pro-flowing of these processes at once in all ($n_{pt} \sim 10^{78}$ pc.) of the particles and antiparticles by Universe returns in to physics perversely in SRT the "classical" (actually Lorentz-relativistic) Understanding "of single time" in all ($\sim 10^{78}$ pc.) of locally manifesting points "of Being" its particles. In all these points (identical to the Pauli principle) pro-flowing of time, by definition by our model of the Universe, absolutely the same. Each i -th particle of one species (of all $n_{pt} \sim 10^{78}$ pc.) is of local nature of the chronometer of Nature with the flow of time, identical to all the others of local streams ($\sim 10^{78} - 1_i$) particles of the Universe. In other words, any the local time on the any particle of our world is absolutely. Here one can not forget the guesswork academics Kozyrev's *about material causality flow of time*.

So, the problem of metrology of uniform time invented in SRT for "empty-spatial reality", but since "empty spaces" in fact is not, then the myth about the relativity of time in SRT will remain speculation immature space-time concepts of the 20th century. Another thing is that per these fundamental chronometer of nature man-reasonable will be able observe only with 21st century (after the recognition of the ideas of [1]), and only after the, as will be overcome by inertia of apologists of SRT, by the denying the materiality of aether.

In the real of ether-dynamic Universe no problem creating absolutely an accurate clock without synchronization (and this, by the way, prove spectrometric observations of the same structures of particles in astronomical researchs). These watches nature gives us in itself a priori and everywhere. The time being people do not know of this property is, and therefore, they do err in ourselves with myths about the relativity of time, such, as invented in SRT. The ability-also maintain until the end of his life belief of "sixth sense" of nature, that substantial aether is reality, unfortunately, is only given by discernment single type: as theorists Maxwell (1831-1879), Lorenz (1853-1928) and the experimenter Miller (1866-1941) .

5. Discussion of the results, the conclusion

Aether substantial must be returned in physics, to start a deep his study. The present work is an attempt to interest the curious people in necessity of such a return. n empty-spatial a priori existing on the today scientific knowledge, devoid of dynamics Absolute and distorted in kinematics of relatively and chaotic, all attempts fail in SRT and GRT build a "unified field theory" to lay down a consistent picture of the world. She and can not be folded on the continuity bans "Nothingness", which invariably leading away wandering thought in "Nothingness" in endless of deeps of "zero" and expanses "infinity".

The ideology of the proposed revision of the order of priori-posteriori formation of the scientific picture world here is induced from the accumulations in the 20th century experience of science. Is suggested to consider not things placed in space a priori, but rather to recognize a priori status of aether and things, of woven from it, and a spatial concepts must be sought in of a posteriori forms particles (things) and their wave fields inside of the aether. The basis of such a revision is 200-year pilot of experience observing reactions aberration of light, proof of the existence of non-zero of shift of interference fringes in

interferometry Fizeau and Michelson's [3], as well as the experience of individual insights theoretical thoughts, which logged in contact with the mysteries of aether (as shown above).

Constructive result of the proposed revision of the initial principles spatial-temporal structure of the world is guessable from experiments of science of the 20th century (and not indiscriminately postulated) his device – from apriori predetermined by a material entity (from the aether) to the virtual *phenomenon*, aposteriori by generating the rest of reality in the depths of the material aether. In particular, from the "of a priori ideas" device aether to materiality particles, to the birth spaces of their dwelling, to the passage of time, to material organizations and manifestation of chaos in them (and not them from of chaos). In this picture, there is no place in the following utopian concepts of modern science:

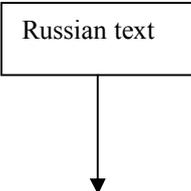
- "What space allegedly a priori ..." – how non understanding it of a posteriori of origin from the matter of quantum-stringed fragments aether;
- "What a priori initially, alleged, there was chaos ..." – how a misunderstanding of what in a priori depths of aether initially a stringed the ordering;
- "What time is flowing, alleged, unidirectional and relatively" – how lack of understanding of the physical principle the flowing of absolute time, common for the entire Universe;
- "What particles (supposedly point objects) happens from some "unified field" – how a complete non-understanding of what the "field" – is the waves of the interaction of stringed aether and of the particles finite size on them;
- What identity of the particles (by the Pauli principle) occurs supposedly from "identical points" – how a non-understanding of its origin from a priori givenness identical of stringed bodies aether.

In this paper, on all these questions are given new and constructive responses.

Literature

1. Demjanov V.V. *Evalektika noosphere* (Novorossiysk: NSMA, RIO), Part 1 (1995) 396 p.; Part 2 (1999) 896 p.; Part 3 (2001) 880 p.
2. Kant I. *Critique of Pure Reason*. Minsk: Pub. H. "Literature", 1998. – 960 p.
3. V.V. Demjanov:
 - ¹*Ontology of absolute into chaos his of relative* (Novorossiysk: NGMA, 2003) 496 p.
 - ²*Undisclosed mystery of the great theory*. Novorossiysk: 1-st edit., 2005, 174 p.; 2-nd edit., 2009, 330 p.
 - ³*Aether-dynamic secrets relativistic and quantum theories* (Novorossiysk: NSMA, RIO, 2006), 462 p.
 - ⁴*What and how the Michelson interferometer measures* // arxiv: 1003.2899v6 (2010);
 - ⁵*Physical interpretation of the fringe shift measured on Michelson interferometer in optical media*. Physical Letters A 374 (2010) 1110-1112;
 - ⁶*The compatibility of non-negative outcome of Michelson&Morley experiments with Lorentz-invariant transformations of the light speed in moving optical media* // viXra: 1201.0057 (2012);
 - ⁷*Why positive experiments by Galaev, as well as Miller, have yielded "negative" results of detection of aether* // viXra: 1203.0001 (2012);
 - ⁸*How the presence of particle in the light-carrying zone of the Michelson interferometer produces anisotropy of the speed of light* (on example of the erroneous interpretation of Kennedy, Illingworth and Joos's experiments) // viXra: 1205.0101 (2012);
 - ⁹*How Pease "denied" experiments of Miller* (on the examples of the tacit consent of Lorentz, Michelson, and others with the negation of Einstein of the positive Miller's experiences in 1920th) // viXra: 1205.0019 (2012).
4. Einstein A. Ann. Phys.: 1905, Bd.17, s.891.
5. Einstein A. Ann. Phys.: 1916, Bd.49, s.769.
6. Misner C.W., Thorne J. Wheeler. *Gravitation*: Tr. with Engl., volumes 1-3 (Moscow: "World", 1977).
7. Miller D.C., *Significance of the ether-drift experiment of 1925 at Mount Wilson*. Science// 1926, v.68, No 1635, p.433-443; *The ether-drift experiment and the determination of the absolute motion of the Earth*. Rev. Modern. Phys. // 1933, v.5, №3, p.203-242.
8. Fok V.A. *Theory of Space, Time and Gravitation* (New York: "FML", 1961), 563 p.
9. Brillouin L. *Relativity re-examined*, New York: Academic Press, 1970.

Russian text



Неполевая материальность частиц и пространства-времени

Демьянов В.В.

Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф.Ушакова,

Novorossisk, Russia. e-mail: demjanov@nsma.ru

17 ноября, 2013

Гипотеза "полевой материальности" бесконечного пространственного континуума противоречит всему накопленному в 20-ом веке опыту конечных дискретно-квантовых проявлений материи. В настоящей работе мы увидим совершенно другую *неполевую* модель материальности не только частиц, но и самого пространства-времени (ПВ). В ней *первые* три материальных участника реальности связаны следующей цепью причинно-следственных отношений. ¹*Априорно-латентная* дискретно-квантованная материя эфира – первопричина всей реальности, и два ближайших апостериорных: ²вещественно-проявленные из эфира дискретные частицы (первое следствие₁ вещных проявлений квантованного эфира) и ³квантово возбуждаемые частицами электромагнитные волны (ЭМВ) в смесях эфира с частицами (второе следствие₂ проявлений эфира). И только в дальних следствиях_(n>2) "деятельности" этих трёх видов материй проявляется ПВ в неизвестном нам виде, и кажущееся известным многообразие вещественных макросистем реальности. Я покажу, что эта космологическая цепь эволюции объясняет всю известную феноменологию мира без привлечения избыточных сущностей типа "полевой" формы материи и без дуализмов "частица-волна" у частиц, "волна-частица" у ЭМВ и без др. небыллиц.

1. Введение

Научное и бытовое мировоззрения ослеплены 2500-летним заблуждением, что материальный мир находится в "пустом континууме" бесконечного пространства, заданного нам априори. Сегодня есть *веские научные основания* утверждать, что в природе *нет* априори "бесконечного пространства пустоты", т.к. само понятие "пространство" оказывается апостериорным свойством *априорной материи конечных пределов*. Сказав это, можно было бы закончить статью, т.к. суть многотысячелетнего заблуждения людей сформулирована. Но я опишу эти *веские научные основания* существования *априорной материи до рождения* пространства и времени (ПВ), которое всего лишь развивается в дальних следствиях её космологической эволюции. Осознание нами неполевой материальности ПВ позволяет понять мир изначально определённым, конечным, единственным и познаваемым вплоть до его априорного материального Начала.

Начавшие оформляться в 19-ом веке в теории Максвелла (ТМ) научные представления об эфирной материальности ПВ были блокированы в 1905 году постулатом СТО об отсутствии эфира. С тех пор исследования вероятной структуры эфира не ведутся, а абсурдность нематериальности ПВ автор СТО предложил восполнить гипотезой заполненности ПВ "полевой формой материи" ("сущностью" явно избыточной). Эту идею начали насаждать в виде "Единой теории поля" (ЕТП), как первоосновы континуальной материальности мира. Пуанкаре (1907), а затем Паули (1921) предсказывали тупиковость идеи ЕТП, но апологеты СТО до сих пор блокируют все попытки исследований иной (в частности, эфиростатной) материальности мира.

К счастью, ТМ является единственной и своеобразной супертеорией, в которой содержатся глубоко скрытые (богато проявляющиеся математически) сведения об эфирной субстанции, как *примате* всей материальной действительности. Они основаны на трёх поляризационных "электромагнитных" взаимодействиях между: ¹поляризуемой материей эфира, ²движущимися в нём (по эфирным струнам) материальными частицами и ³возбуждаемыми ими электромагнитными волнами (ЭМВ) в смесях эфира с частицами. Эти взаимодействия замечательным (хотя и феноменологическим) образом лежат в недрах материальных уравнений Максвелла и определяют потенциальную положительность абберационных опытов Брадлея и интерференционных опытов типа Майкельсона по обнаружению тонких *анизотропных* реакций только в смесях эфира с подвижными частицами. И угловой сдвиг направления на звёздный источник при наблюдении абберации света с поверхности Земли, и сдвиг интерференционной полосы в интерферометре Майкельсона (ИМ) выявляют абсолютную скорость движения частиц оптических атмосфер, попадающих в зоны лучей этих экспериментальных установок, *не требуя* для этого *сношения* лаборатории экспериментатора с внешним миром [1].

Пока действуют запреты СТО на изучение эфиродинамических реакций в университетах, нас вынуждают не знать, что мы живём в субстанциально-дискретной эфирной Плотности замкнутой в себе Вселенной, что вокруг нас нет никакого континуально-пустого ПВ, что окрест нас и внут-

ри нас тонкая материя квантованного эфира, содержащая в себе как потенцию рождения или "смерти" частиц материи, так и следствия "пространственной" их подвижности [1] вдоль нитей эфира. Нам только предстоит понять, что Вселенная единственна и не помещена "никуда", что её конечные космо-циклически медленно меняющиеся (и потому кажущиеся эфиростационарными) пределы "окружены непространственным Ничто" как со стороны "бесконечного внешнего", так и относительно околонулевых глубин "внутреннего" [1, ч.2].

Смысловое значение "Ничто" близко к научному понятию квантового запрета на существование в "Ничто" дискретов эфирной материи, *просветляющей* и оживляющей своим действием мёртвый "континуум Ничто" (рис.1). С этой точки зрения, берущей начало от Канта [2], здесь переосмысливаемой мной на основе знаний 20-го века, первой априорностью мира является не пространство, а дискретно-струнная *самоорганизующаяся* субстанция неподвижного в "Ничто" эфира, от которого апостериори происходит вся материальная реальность, включая проявления её "пространственности, времяточности" и дианоэтичности ("*разумности*") [1, ч.3]. Именно поэтому *поляризационные* электромагнитно-волновые взаимодействия между субстанцией эфира и материальными частицами оптических сред, проявляющие с помощью ТМ реакции эфира при их поступательном движении через эфир, с самого начала попали в центр моего экспериментального внимания в 1968-73 г.г. [3].

2. Априорно-континуальный "пустопростор" Эвклида и его конфликт с новым релятивизмом и квантовой теорией

Экспериментальные средства наблюдения реакций "пустопростора" 400 лет тому назад отсутствовали. Они появились лишь в 20-м веке, но не очевидны и сегодня. Теория познания реальности указывает, что ПВ каким-то образом материально. Но заблуждения бесконечной континуальностью ПВ, простительные эпохам античности и средневековья, к сожалению, и сегодня в центре постулатов новых теорий относительности: СТО [4], ОТО [5] и их "полевых" разработок в т.н. "Стандартной модели" [6].

В этих условиях роль эфира в процессах, происходящих в подвижных оптических средах, оставалась не выясненной полностью в течение всего 20-го века. Единственная теория, в которой роль эфира не оставлена без математического внимания, это ТМ, но суть физического *процесса поляризации эфира*, как всепроницающей среды, научная цензура до сих пор замалчивает. Дело дошло до того, что в учебниках физики для университетов эфирные константы абсолютных проницаемостей ϵ_0, μ_0 стали называть характеристиками "пустоты", "вакуума" и т.п., а не поляризационными реакциями эфирной среды. Конфликт классического понимания ПВ с *новым Релятивизмом* неполевого пространства-времени подготовлен обнаружением эфира в экспериментах Миллера [7] (1905-1933) и Демьянова [3] (1968-1973) и сегодня уже не может замалчиваться.

В действительности, мир пространственной свободы перемещений материальных объектов, вероятнее всего, дискретен "изнутри" и конечен "извне" материально-струнной замкнутостью в себе. Это означает, что от принятых в науке представлений априорности и континуальности пространств (будь они от Эвклида, Эйнштейна, Минковского или Гильберта), придётся отказаться. Рассмотрим принцип вероятной дискретной реализации стационарного эфира, как априорной сущности самой в себе, которая, будучи субстанциальной предпосылкой традиционного понимания простора, может непротиворечиво удовлетворить философию и физику апостериорным статусом пространственных представлений в законах природы.

Классическое понимание диалектики сущности и явления зарождалось на макроуровне чувственного восприятия Бытия. "*Континуальность*" тела макросущности и "*непрерывность*" производимых ею макроявлений описывались *непрерывными* функциями пространственного размещения материи "оригинала" и непрерывными распределениями проявления действия в импульсном (или частотном, энергетическом) пространстве её "образа". Проникновение опыта в глубины микроструктуры "оригинала" объектов выявило в конце 19 века атомарную дискретность тела всякой макросущности, а в 20 веке – ещё более выраженную нуклидную дискретность самих атомов. В импульсном пространстве "образов" этих микрообъектов проявилось квантование их действия, законы которого стала изучать квантовая механика. Квантовая механика ввела в обиход науки понятие континуально широкой "квантовой запрещённой зоны" ΔE (зоны "небы-

тия"), которая разделяет бесконечно узкие (теоретически – нулевой ширины) зоны света – уровни материального действия с энергиями E_i разрешённых состояний бытия системы (рис. 1).

Разрешённые гармонические состояния сущности унитарны (точечны), а запрещённые зоны континуально-сплошны ("непространственно протяжённые"). Континуум запрещённых зон можно связать с древнейшим философским понятием "непространственного Ничто". На рис. 1 мы видим "непространство Небытия", как "континуум запретов" на реализации её действия везде, кроме уровней E_i . Этот "континуум Небытия" прерываем спектральными линиями разрешённых квантовых состояний E_i "зонно-уровневой диаграммы", определяющей ряд унитарных реализаций её гармонического действия (т.е. Бытия). Континуум "Ничто" (сумма всех запрещённых зон) – это "непространственная тьма нематериального Небытия". Конечный ряд разрешённых квантовых состояний E_i "зонно-уровневой диаграммы" – это гармоника материального действия (почти нулевой ширины) проявленного "света" на континууме "тьмы". Ясно, что мощность континуума "Небытия" несоизмеримо больше мощности ряда гармонических уровней "света" реализованного Бытия. Окончательно сформулируем это положение так: "образ" (облик) пространственности Бытия дискретен, а "непространство Ничто", так сказать, "континуально".

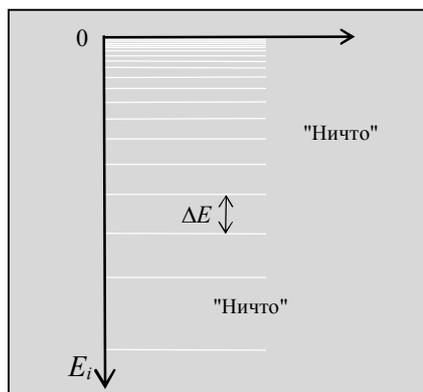


Рис. 1. Импульсное (или частотно-энергетическое) квантованное пространство "образа" гармоническо-уровневых проявлений сущности системы частиц:

E_i – зоны деятельного Бытия разрешённых энергетических состояний сущности;
 ΔE – "запрещённая зона" небытия (часть континуума "Ничто", в котором запрещены реализации любых энергетических состояний этой сущности).

По аналогии с континуумом запрещённых зон "образных" пространственных представлений квантовой механики мы примем здесь, что объектное пространство "оригиналов" (например, ПВ) так же закрыто континуумом запрещённых зон "Ничто" (особенно в окрестностях "нуля" и на "бесконечностях"). Эти запреты делают неосуществимыми огромное множество строений "оригиналов" (т.е. не реализуемых в природе форм и содержаний микрообъектов). Как "Ничто"-континуум запрещённых зон ($\Sigma \Delta E$) частотно-энергетического представления на рис. 1 проявлен сверхузкими спектральными уровнями Бытия "образа" объекта, так же объектное ПВ "оригиналов", по нашей гипотезе дискретно проявлено замороженными ("стационаризованными") в континуум-"Ничто" Планковски сверхтонкими эфирными струнами-кольцами (толщиной $\sim 10^{-33}$ см и Хаббловской длиной $\sim 10^{28}$ см, рис. 2). На этой неподвижной в "Ничто" материальной основе реализуются все известные формы существования элементарных частиц объектного мира [1, ч.2].

Заметим, что гармонию Бытия той или иной физической реальности обнаруживали в физике, как правило, с помощью открытия уравнений, "угадывающих" ту или иную систему разрешённых уровней её существования в "Ничто" (наподобие показанного на рис. 1). В гносеологии даже выработалось мнение (Фейнман): чтобы понять явление, надо "угадать" описывающее его уравнение (или систему уравнений). Примеры дали: Бор, Шредингер, Гейзенберг, Дирак и др. "Континуальные" заходы на реальность (например, как в ОТО), обещающие сверхобобщающими методами математических теорий континуальных множеств открыть конкретное явление природы, как отмечали ещё Фок [8] и Бриллюэн [9], оказались неэффективными (их эффективность не выше, чем следует из народной мудрости найти "иголку в стоге сена"). Новое явление природы вещей можно "угадать" только интеллектом "шестого чувства" с помощью ещё не открытых

уравнений неизвестных в "Ничто" разрешённых квантовых состояний материи (как до сих пор и поступали упомянутые выше гении науки).

3. Дискретно-струнное "пространство" эфира

Струнные структуры достаточно давно находятся в поле зрения теоретиков физики. Отсутствие успехов этого направления, с моей точки зрения, объясняется тем, что авторы всех струнных концепций рассматривают их потенциальные реализации не до, а внутри якобы априори "существующего" пустотного континуума типа ПВ. Поэтому они имеют дело с 3-кратно-бесконечным числом потенциально вседозволенных решений (структур), большинство реализаций которых запрещены в мощном континууме "Ничто" (серое поле на рис.1). Отыскать в таком "континууме вседозволенных комбинаций струн" искомую дискретно-квантовую реализацию (комбинацию, организованное множество) элементарных частиц, даже известных нам из независимого опыта их исследования, маловероятно-сложно. Поэтому все теории "размещения" материальных элементов (струн или частиц) внутри априорно заданного континуального ПВ ведут в "никуда", в частности, в хаос. Попытки же вывести из хаоса ту или иную *причину порядка* всегда обречены на неуспех, т.к. сам хаос *постпричинен* (апостериорен).

Мы откажемся здесь, во-первых, от сохраняющегося в науке априорного статуса всех видов нематериальных пространств Бытия материальных объектов, и, во-вторых, – от континуальности пространств Бытия. Введём априори дискретно-струнную космогоническо-микроскопическую структуру эфирной субстанции, не помещённую "никуда". Рассмотрим в ней черты праприроды, из которой проявлена нам природа. В недрах множества этих струн рождаются в неразрывной связи с ними частицы. Они рождаются из скруток тела струн, существуют на струнах, "погибают" путём вытягивания в струны и поэтому имеют пространственную свободу только в связи со струнами. Рождение, существование и "гибель" частиц происходит регулярно в двух космогонических полуциклах Сжатия и Расширения струн, образующих Вселенную с длительностью полуциклов ~50 млрд. лет. В начале первого космогонического полуцикла происходит рождение на телах струн пар частиц и античастиц (как требует того принцип Паули). Они скручиваются из полностью распущенных струн после прохождения ими фазы полной Экспрессии (полной вакуумизации Вселенной, переживающей мгновение бытия струн без частиц). Возвратный толчок предельно расширенных струн запускает полуцикл их Сжатия, в ходе которого на теле струн вновь начинают возникать "скрутки" частиц.

Большую часть полуцикла Сжатия растущие "скрутки" частиц находятся во всепроницающем просторе распущенных струн эфира. Но в конце цикла Сжатия все тела струн коллапсируют в недра своих частиц. Пространство свободы частиц деградирует ("умирает") в общем Коллапсе струн в телах частиц. В [1, ч.2] показано, что объём (V_s) тела одной распущенной струны равен единичному объёму (V_q) частицы ($V_s = V_q \sim 10^{-39} \text{ см}^3$). Новая космогоническая стадия рождения пространственной свободы частиц происходит в постколлапсный полупериод Расширения струнно-дискретного тела эфира после Большого Взрыва. Освобождение струн из общего Коллапса частиц и античастиц (вначале "взрывоподобное", а затем эволюционно организованное) даёт начало полуциклу Расширения (которое характерно для нашей космогонической эпохи).

Итак, эфир реален, стационарен, пространственность в нём субстанциально-дискретна, а времяточность процессуально-квантованна. Для уточнения облика намеченных процессов будем использовать только известные положения научного опыта 20-го века, не смущаясь, а пользуясь тем, что многое в нём пока остаётся непонятным только из-за "запрета" на исследования эфира.

3.1. Планковская метрическая триада. Она получена Планком в начале 20-го века на основе трёх фундаментальных констант физического опыта: гравитационной постоянной (f), постоянной Планка (h) и скорости света ($c \sim 3 \cdot 10^{10} \text{ см/с}$) в вакууме [6]:

$$r_s = \sqrt{hf/c^5} = 2.42 \cdot 10^{-33} \text{ см}; \quad \tau_s = \sqrt{hf/c^3} = 0.83 \cdot 10^{-43} \text{ сек}; \quad m_s = \sqrt{hc/f} = 10^{-5} \text{ г}, \quad (1)$$

где r_s , τ_s и m_s – три Планковских параметра, природа которых остаётся неизвестной [6]. Мы сообщаем им новое эфиродинамическое содержание, соответственно, поперечного радиуса, периода ротации и скрытой массовой плотности отдельной струны [1, ч.2].

Заметим для ясности анализа. *Во-первых*, окружная линейная скорость ротации поверхности струн (v_s) равна скорости света в вакууме ($v_s=r_s/\tau_s=c$). *Во-вторых*, объём струны ($V_s=\sigma_s l_s$) при Планковском сечении нити $\sigma_s\sim 10^{-66}$ см² и Хаббловской её длине $L_s\sim 10^{28}$ см (рис.2) не случайно получается равным $V_p\sim 10^{-39}$ см³, т.е. объёму протона. *В-третьих*, если $1/\tau_s=v_s$ – частота ротации струнного тела, то $h\nu_s=m_s c^2=10^{28}$ эВ.

Обращает на себя внимание совпадение объёмов струны и протона ($V_s=V_p$). Мы усматриваем этот факт в качестве вероятного указания на космогонический процесс свёртки всех (10^{41} шт. $\sim 10^{28}$ см/ 10^{-13} см) тождественных ротирующих фрагментов ($l_s=10^{-13}$ см) каждой струны внутри нуклонов в процессе полупериода Сжатия. Это может указывать на то, что в конце полупериода Сжатия имеет место коллапс каждой струны внутри "своего" нуклона, которых во Вселенной $\sim 10^{78}$ шт. [6]. Тогда, Большой Взрыв становится суммой $\sim 10^{78}$ шт. нуклонных коллапсов, образуя катастрофу Вселенского Коллапса, следы которого заметила и стала изучать экспериментальная астрофизика в 20 веке.

3.2. *Априорность существования эфирных струн.* Это ключевое положение нового взгляда на космогонию мира [1, ч.2]. Более 200 лет тому назад Кант предположил [2], что пространственные представления – это "апостериорные" акты нашего сознания, а не *априори* данная нам "пустота" ПВ. Но Кант не дал конструктивной разгадки того, что стоит за априорно-субстанциальным началом ПВ. Новый Лоренц-инвариантный Релятивизм, в нашей интерпретации, строит *все отношения* лаборатории наблюдателя от абсолютного Начала – от эфира, заселённого материей частиц для устройства этой лаборатории, а не от абстрактных нематериальных внешних ИСО. При этом пространственные реализации получают иной облик, чем общепринятое понимание вакуумных пространств Эвклида или Пуанкаре-Эйнштейна-Минковского.

Чтобы сделать шаг в правильном направлении и понять апостериорный статус ПВ, мы *постулируем априорный статус* струн, образующих в "Ничто" дискретное всепроницающее тело эфира, не помещённое "никуда" и потому стационарное, не увлекаемое, т.к. струнам не в чем двигаться и увлекаться [1, ч.2]. Этот постулат обоснован, *во-первых*, фактами стационарности эфира, которые подтверждаются вот уже 200 лет опытами по аберрации света. *Во-вторых*, он подтверждается так же новейшими опытами интерферометрии Майкельсона [7], выявившими существование анизотропии скорости света в пространстве с движущимися частицами [3]. Никакого пространства без эфирных струн и связанных с ними частиц в природе нет, а свобода движений свёрнутых из струн частиц, античастиц и генерируемых ими ЭМВ осуществляется по струнам эфира без затухания. Ни частицы при движении, ни ЭМВ при распространении никогда "не выпадают в пустой континуум Ничто" (рис.2).

3.3. *Тождественность множества струн.* В середине 20-го века в космогонии мира установлены [6]: *во-первых*, численность стабильных частиц в мире ($n_q\sim 10^{78}$ протонов и столько же электронов и их антиподов); *во-вторых*, численность непрерывно генерируемых ими фотонов ($n_\phi\sim 10^{87}$ шт.); *в-третьих*, на один протон во Вселенной приходится по $\sim 10^9$ фотонов ($n_{\phi/q}\sim 10^9$ ф./ч.). *В-четвёртых*, частицы одного сорта, в соответствии с принципом Паули, тождественны.

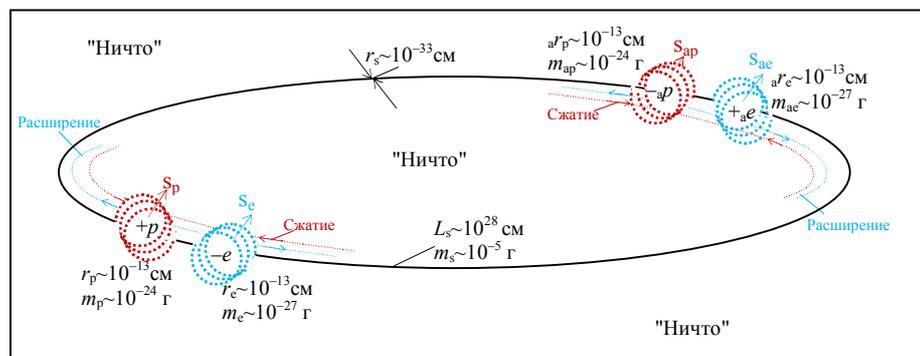


Рис.2. Модель одной эфирной струны (из множества $\sim 10^{78}$ шт.) на двух стадиях их космогонической эволюции: на полуцикле её раскручивания (Расширения, зелёный тренд) или полуцикле её скручивания (Сжатия, красный тренд) в паре частиц (электрон $-e$, протон $+p$) и паре античастиц (позитрон $+e$; антипротон $-ap$); S_p, S_{ap}, S_e, S_{ae} – спины протона, антипротона, электрона и позитрона, соответственно.

Авторы [6] неоднократно подчёркивают, что весь этот набор "больших чисел" и удивительных свойств дискретов материи не имеет пока научного объяснения. Полагая, что частицы сворачиваются из саморотирующихся фрагментов струн на космогонической стадии полуцикла их Сжатия, мы используем правило редукции: "тождественное – от тождественного". Тождественность струн в нашей модели следует, таким образом, из опытного факта науки 20-го века: тождественности частиц и античастиц с парной спиновой уникальностью, закреплённой в общефизическом принципе Паули, лежащем в основе квантовой теории "таблицы Менделеева".

Мы связываем прямо не проявляющую себя праприроду струн с проявленной природой стабильных частиц на основе детерминированного процесса их образования из переплетения "скруток" струн в телах частиц в ходе полуцикла Сжатия струнной Вселенной, завершающегося местным коллапсом струн внутри частиц и глобальным Коллапсом их всех в мгновение Большого Взрыва. Большой Взрыв запускает полуцикл Расширения всех струн Вселенной, в ходе которого происходит освобождение струн из местного коллапса частиц обратной их раскруткой, завершающейся полным исчезновением частиц (вакуумизацией струнной Вселенной) в конце полуцикла Расширения.

3.4. Стабильные частицы – это "скрутки" из струн эфира. Гипотезы ОТО о "полевым" происхождении частиц не оправдались [1, ч.2]. Это не удивительно, ведь опыт повсюду свидетельствует о том, что "поля ЭМВ" – от частиц, а не наоборот. Материя струн электрически нейтральна, сообщая через их ротации "заряд" частицам, а спин – частицам и волнам [1, ч.2]. По численности пар частиц ($n_{\text{ч}} \sim 10^{78}$ шт.) и выходу фотонов от каждой пары ($n_{\text{ф/ч}} \sim 10^9$ ф./ч.) общая численность струнных контактов, квантово коммутируемых на поверхностях всех движущихся частиц Вселенной, получается: $n_{\Sigma} \sim 10^{87}$ шт.

3.5. Энтропийная активность частиц. Параметр $n_{\text{ф/ч}} \sim 10^9$ ф./ч. сегодня связывают с энтропийной подвижностью частиц Вселенной в неактивной "пустоте" ПВ [6]. Это не может происходить в "пустоте", т.к. в "нематериальном пространстве "Ничто" энтропийная подвижность (даже если бы она была возможна), не могла бы вызывать стабильной генерации фотонов (ни парами "электрон-протон", ни их антиподами) удельной численностью $n_{\text{ф/ч}} \sim 10^9$ ф./ч. Так потому, что, *во-первых*, "пустота" не реагирует с частицами, и, *во-вторых*, "резервуару" стохастичности не может быть свойственна наблюдаемая стабильность удельной численности фотонов ($n_{\text{ф/ч}} \sim 10^9$ ф./ч).

В новом эфиродинамическом представлении энтропийная подвижность на струнном субстрате эфира априори определённа числом пересечений каждой частицы ~ 1 миллиардом других струн. Это приводит к "детерминированному взаимодействию" частиц со струнным телом эфира (определённому до актов их стохастичного взаимодействия), обеспечивающему генерацию стабильной удельной численности фотонов $n_{\text{ф/ч}} \sim 10^9$ ф./ч. В нашей модели хаос всегда апостериорен по отношению к априорной заданности его причин. Это возможно только в случае, если на поверхности тела каждого протона или антипротона в процессах энтропийной подвижности коммутирует априори определённая численность $n_{\text{ф/ч}} \sim 10^9$ струн.

3.6. Тождественность микромасштаба частиц. Современная наука не имеет точных данных о форме и размерах микрочастиц. В подавляющем числе современных теорий их считают просто "материальными точками" в пустом пространстве. Тем не менее, принято считать, что средний диаметр протона и электрона (антипротона и позитрона) равен $\sim 10^{-13}$ см. Нас такая приближённость размеров микрочастиц устраивает, т.к. она не хуже уже описанных выше порядково-приближённых масштабов и численностей частиц. Никого не устраивает "точечный чёрно-ящечный" статус частицы, но с ним мирятся более 100 лет.

Несмотря на отмеченную неопределённость микромасштаба частиц, квантовая теория открыла удивительное свойство (принцип Паули) уникальной тождественности всех частиц одного сорта, сравнимое только с когерентностью ЭМВ. Это указывает на то, что все частицы "сплетаются" из тождественных фрагментов струн прецизионной длины $l_s \sim 10^{-13}$ см, как показано на рис.3. "Контакт" струн с "Ничто" бездиссипативен.

Мы полагаем, что тело струн априори нейтрально (в природе нет никакой заряженной электрической субстанции [1, ч.2]), а разные зарядово-спиновые свойства частиц формируются апостериори в полувике Сжатия струн в процессах их 3-мерной "левой" ("−") и "правой" ("+") ротационной свёртки, дающей сферическую симметрию поля Кулона [1, ч.2]. После общего Коллапса сформированные свойства частиц, по-видимому, сохраняются, а раскручивание частиц и античастиц в эпоху Расширения осуществляется квантами "разгрузки" их тел от струнных фрагментов длиной $l_s \sim 10^{-13}$ см, как показано на рис.3. Это косвенно следует из одинаковости размеров всех элементарных частиц ($\sim 10^{-13}$ см), которые отличаются лишь плотностью упаковки и организацией одинаковых фрагментов струн (у электрона в 1836 раз меньше струнных фрагментов l_s , чем у протона). Эти намётки процессов предстоит изучить в 21-ом веке, хотя это можно было начать на 100 лет раньше, если бы в спор не вмешался Эйнштейн.

3.7. *Хаббловские масштабы Вселенной.* В середине 20-го века, благодаря исследованиям Хаббла, внешняя граница современной Вселенной на 14-ом миллиарде лет полувика своего Расширения (после Коллапса прошло $\sim 10^{18}$ сек) составляет $L_s \sim 10^{28}$ см [6]. Мы полагаем, как видно из рис.2, что указанный размер Вселенной определяет длина каждой струны ($L_s \sim 10^{28}$ см), уже выпущенной из местного коллапса каждой частицы. Максимальное число дискретных фрагментов (длиной $l_s \sim 10^{-13}$ см) скручивания-раскручивания частиц в одной струне, очевидно, равно:

$$n_{s,m} = L_s / l_s \sim 10^{28} / 10^{-13} = 10^{41} \text{ шт.} \quad (2)$$

Заметим, "большое число" отношения (2) не случайно совпадает с отношением констант $\alpha_E / \alpha_G \sim 10^{41}$ двух "фундаментальных" взаимодействий: электрического (α_E) и гравитационного (α_G). Можно предположить [1, ч.2], что, "сила" фундаментального взаимодействия обратно пропорциональна размеру её носителя. Так, "сила" α_E электрического взаимодействия связана с размером $l_s \sim 10^{-13}$ см, характерным для заряженных частиц ($r_p = r_{\bar{p}} \sim 10^{-13}$ см), а "сила" α_G гравитационного взаимодействия связана с размером $L_s \sim 10^{28}$ см, характерным для распущенных струн эфира. Поэтому α_G в $\sim 10^{41}$ раз меньше, чем α_E . Отсюда мы делаем вывод, что вероятными носителями гравитационных взаимодействий во Вселенной являются струны эфира [1, ч.2].

Когда все 10^{41} шт. фрагментов струны (порциями $l_s \sim 10^{-13}$ см) плотно свернутся в протоне (или антипротоне), то Коллапсированный объём протона будет $V_p \sim 10^{-39}$ см³, т.е. такой же, как у современного протона, содержащего сегодня только $n_{s,p} \sim 10^{22}$ шт. квантовых струнных фрагмента (см. ниже). Это указывает на разные плотности (ρ_i) стабильных частиц на разных стадиях эволюции Вселенной при константности объёма частиц, формирующихся из тождественных фрагментов струн длиной $l_s \sim 10^{-13}$ см.

Скрытая масса струны ($m_s = \sqrt{hc/f} \sim 10^{-5}$ г), при пофрагментном вхождении в ту или иную частицу тождественными долями длиной $l_s \sim 10^{-13}$ см, должна для наблюдателя проявляться величиной следующей элементарной массы отдельного фрагмента:

$$\Delta m_s = m_s / n_{s,m} = 10^{-5} / 10^{41} \sim 10^{-46} \text{ г.} \quad (3)$$

На современной стадии Расширения Вселенной масса протона (или антипротона) $m_p \sim 10^{-24}$ г. Из (3) следует, что в недрах протона (или антипротона) в остаточном локальном коллапсе содержится сегодня $n_{s,p}$ квантовых струнных фрагментов (длиной $l_s \sim 10^{-13}$ см):

$$n_{s,p} = m_p / \Delta m_s \sim 10^{-24} / 10^{-46} = 10^{22} \text{ шт.} \quad (4)$$

Аналогично оцениваем количество квантовых фрагментов, находящихся в остаточном локальном коллапсе в электроне (или позитроне):

$$n_{s,e} = m_e / \Delta m_s \sim 10^{-27} / 10^{-46} = 10^{19} \text{ шт.} \quad (5)$$

Сегодня плотность тела протона, имеющего внутри $n_{s,p} \sim 10^{22}$ шт. квантовых струнных фрагмента, равна $\rho_p \sim 10^{15}$ г/см³. С учётом переплетения в каждом протоне $\sim 10^9$ струн, каждая струна сегодня входит в протон локальным коллапсом 10^{13} шт. ($10^{22} / 10^9$ шт.) фрагментов (длиной $l_s \sim 10^{-13}$ см). При Коллапсе Большого Взрыва все $\sim 10^{41}$ фрагментов каждой струны находятся в своём нуклоне, плотность которого достигает максимума $\rho_s \sim 10^{33}$ г/см³.

По некоторым оценкам [1, ч.2] прошедшая часть полувика ($\tau_{\text{прош.}} \sim 14$ млрд. лет $\sim 10^{18}$ сек.) Расширения "пространства" после Коллапса "Большого взрыва" составляет треть полу-периода Расширения $\tau_{\text{расш.}} = \tau_{\text{прош.}} + \tau_{\text{ост.}}$, т.е. $\tau_{\text{ост.}} / \tau_{\text{прош.}} \sim 2$. В наших оценках по порядкам величин

мы отбрасываем мантиссы чисел. Поэтому примем $\tau_{\text{ост.}} \sim \tau_{\text{прош.}} \sim 10^{18}$ сек. За истекшую часть ($\tau_{\text{прош.}}$) полупериода Расширения каждая пара частиц ("протон" и "антипротон") выпустила из Коллапсированных (в момент Большого взрыва) тел почти $\sim 10^{41}$ шт. струнных фрагментов длиной $\sim 10^{-13}$ см, обеспечив сегодняшний струнный простор Вселенной $\sim 10^{28}$ см [6]. В оставшееся время ($\tau_{\text{ост.}} \sim 10^{18}$ сек) полупериода Расширения Вселенная увеличится ещё на $\sim 10^{28}$ см. Оставшихся сегодня в каждой паре "протон-антипротон" по $\sim 10^{22}$ шт. струнных фрагментов, см. (4) явно недостаточно, чтобы Вселенная увеличилась ещё на $\sim 10^{28}$ см. Чтобы это стало возможно, мы полагаем, что в свободном (вакуумном) состоянии струны сегодня имеют зигзагообразную структуру, способную вытянуться в будущем более, чем на $\sim 10^{28}$ см. Это предположение необходимо так же для объяснения феномена поляризуемости светом неподвижных в "Ничто" струн эфира, обеспечивающей эфиру проницаемости $\epsilon_0 \mu_0$ (см. ниже).

Наконец, если определить оставшееся время завершения полупериода Расширения струн Вселенной величиной $\tau_{\text{ост.}} \sim 10^{18}$ сек и по нему оценить скорость линейного исхода в свободное состояние вакуума сегодняшней численности $\sim 10^{22}$ шт./ч квантовых фрагментов струн из тел каждого протона и антипротона, то получаем оценку скорости этого исхода:

$$w_{s-p} = n_{s-p} / \tau_{\text{ост.}} \sim 10^{22} / 10^{18} \sim 10^4 \text{ шт./сек.} \quad (6)$$

За столетие ($\Delta t_{100} \sim 10^{10}$ сек) протоны и антипротоны становятся легче за счёт стока фрагментов струн на $\delta m_p = \Delta m_s \cdot \Delta t_{100} \cdot w_{s-p} \sim 10^{-46} \cdot 10^{10} \cdot 10^4 = 10^{-32}$ г., т.е. на $\sim 10^{-6}$, % относительно сегодняшней их массы. Эта величина декремента уменьшения массы протонов может быть доступной в 21-ом веке для систематических измерений даже современными методами масс-спектрологии. Если это так, то возвращение субстанциального эфира в физику будет иметь в 21-ом веке большое значение для проникновения научных методов экспериментального наблюдения за фундаментальными процессами, определяющими течение времени во Вселенной.

3.8. *Скрытая плотность струнного дискретного пространства эфира.* С учётом введённых выше определений и мер, эфирное тело Вселенной состоит из $n_s \sim 10^{78}$ одинаковых струн конечных размеров как "извне" (длина полностью развёрнутой струны, видимо, не более $l_{s \text{ max}} \sim 10^{29}$ см), так и "изнутри" (диаметр струнной нити не меньше $\sim 10^{-33}$ см). Тело струн ротирует вокруг их аксиальной оси с периодом $\tau_s \sim 10^{-43}$ с (т.е. с частотой $\nu_s \sim 10^{43}$ Гц), циклически расширяясь и затем сжимаясь с длительностью периода не более $T_{\text{Всел.}} \sim 10^{19}$ сек (около 100 млрд. лет). После прохождения струн точки полной Депрессии и полного их освобождения от частиц предыдущего полупериода Расширения, наступает новый период. Он начинается с полупериода Сжатия струн и зарождения (скручивания) на их теле новых частиц с прецизионным размером квантовых фрагментов скруток $\Delta l_s \sim 10^{-13}$ см (как показано на рис.3). Возникают $n_s \sim 10^{78}$ шт. зародышей будущих пар частиц и античастиц, в каждом теле которых пересекаются около миллиарда других струн. Это обеспечивает каждой частице взаимодействие с другими струнами через $n_{\phi/4} \sim 10^9$ "точек" их поверхности. Таким образом, выявленная в текущем периоде струнная сеть по численности (n_s) частиц имеет $n_s = n_{\phi} \sim 10^{78}$ струн. За счёт взаимных пересечений сети струн по $\sim 10^9$ раз с поверхностью каждой частицы, во Вселенной генерируется подвижными частицами $n_{\phi \Sigma} \sim 10^{87}$ фотонов. Формирующееся на весь космогонический период отношение $n_{\phi/4} = n_{\phi} / n_s \sim 10^{87}$ определяет термодинамику энтропийных процессов проявленной природы.

Отношение $n_{\phi/4} \sim 10^9$ ф/ч позволяет определить скрытую массовую плотность заселённости эфирного (вакуумно-струнного) пространства струнами. Рассуждения просты [1, ч.2]: если на один протон (антипротон) приходится $n_{\phi/4}$ фотонов (где $n_{\phi/4} \sim 10^9$ ph./pt.), то через поверхность ($s_p \sim 10^{-26}$ см²) каждого протона, генерирующего эти $n_{\phi/4} \sim 10^9$ ф/ч, должно проходить $n_{s/4} \sim 10^9$ струн (на 1 протон сечением $\sim 10^{-26}$ см²). Это означает, что плотность струн, проходящих через 1 см² поперечного сечения эфира будет: $\sigma_s = n_{s/4} / s_p \sim 10^{35}$ струн/см². Масса m_s всей струны длиной $L_s \sim 10^{28}$ см равна, согласно (1), $m_s \sim 10^{-5}$ г, откуда масса отрезка струны длиной 1 см равна $\delta m_s = m_s / L_s \sim 10^{-5} / 10^{28} = 10^{-33}$ г/см. Таким образом, для современного состояния расширения Вселенной скрытая плотность струнного субстрата в объёме 1 см³ получается:

$$\rho_s = \delta m_s \cdot \sigma_s \sim 10^{-33} \cdot 10^{35} = 100 \text{ г/см}^3. \quad (7)$$

Это скрытая плотность эфира никак не проявляется в недрах идеальной замкнутости всех струн, т.к. 1 см^3 эфира невозможно выделить для "взвешивания" из недр замкнутого струнного тела. Вот в каком плотном всепроницающем субстрате мы существуем! Именно поэтому эфир (который переименован "вакуумом") давно проявляет себя динамически-реально в разных реакциях движения объектов, а не кинематически-кажущаяся, как мифологизируют движение в СТО. В точке глобального Коллапса Вселенной внутри каждого протона сколлапсированы все $n_{s-ч} \sim 10^{41}$ шт. квантовых струнных фрагмента общей массой $m_s \sim 10^{-5} \text{ г}$. Это даёт оценку плотности эфирной струнной материи в мгновение общего Коллапса: $\rho_p \sim m_s \cdot V_p^{-1} = 10^{-5} / 10^{-39} = 10^{34} \text{ г/см}^3$ [1, ч.2].

Обращу внимание ещё на два момента. 1) Все численные значения физических параметров, на основе которых выполнены здесь оценки разных свойств эфирного субстрата, мной не вымышлены, а взяты из накопленного в 20-м веке физического опыта [6]. Хотя, правда и то, как многократно подчёркивается в [6], большинство из использованных мной чисел до сих пор осталось непонятым. Мной дана им аксиоматическая эфиродинамическая интерпретация. 2) Все оценки даны мной по порядку величины (мантисы чисел отброшены), поэтому их "точность" получилась невысокой: \pm порядок величины. Это оправдано, т.к. более точные физические характеристики объекта (эфира), который более 100 лет не признавался физикой и потому никем не разрабатывался, по-видимому, во-первых, дать невозможно, во-вторых, было бы опрометчиво.

3.9. О структуре границы между телом частицы и материей эфира. Современная наука вынуждена считать элементарные частицы "материальными точечками", т.к. более 100 лет тому назад отказом от эфира лишила себя возможности вести поиск их внутренней структуры. Это ли не "диалектический идеализм" 21-го века? Поэтому о материальной структуре перехода между суперплотным телом частицы и "пространством бесконечной пустоты" никто даже не заикается.

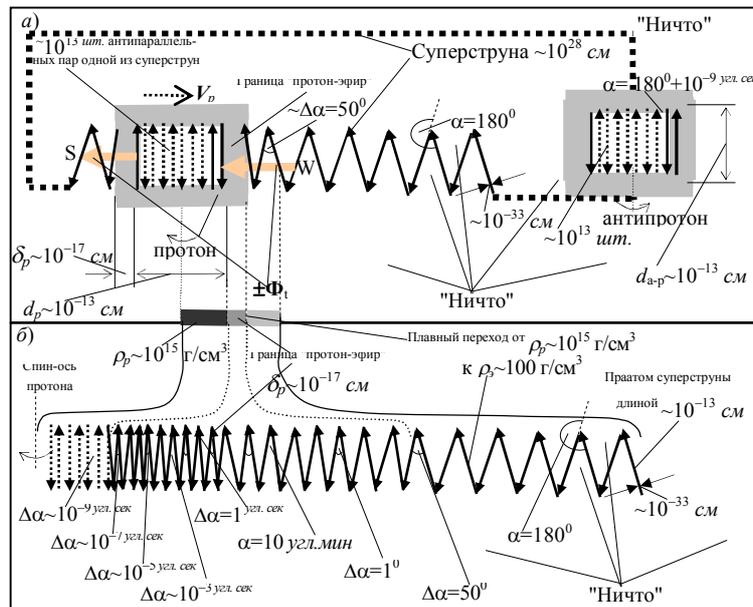


Рис.3. Схемы протона и антипротона (а) и переходных границ "частица-эфир" (б) на примере одной из миллиарда вакуумных Суперструн, образующих тела протонов и антипротонов (схема соответствует текущей, современной стадии её фазово-углового строения недр протонов с $\alpha \approx 180^\circ \pm 10^{-9}$ угл.сек с плотностью переплетения в них струн $\rho_p \sim 10^{15} \text{ г/см}^3$, и недр "свободного" эфира с $\alpha \approx 180^\circ + 55^\circ$ со скрытой плотностью $\rho_s \sim 100 \text{ г/см}^3$).

Таким же образом в протонах и антипротонах "пересекаются" $\sim 10^9$ других суперструн Плоты, внося в них по $\sim 10^{14}$ антипараллельных пар праатомов и сообщая им массу $\sim 10^{23}$ праатомов по $\sim 10^{-46} \text{ г}$, равную известной массе протона $m_p \sim 10^{-24} \text{ г}$, обеспечивающей его современную плотность $\rho_p \sim 10^{15} \text{ г/см}^3$ (напоминаем, несовпадение порядков при расчётах является результатом упрощения записи чисел без мантис, не существенных в данном изложении идей "теории Полноты").

Впервые этот вопрос я ставил перед наукой на знаменитом семинаре В.Л. Гинзбурга в ФИАНЕ в 1968 году на основе результатов своих экспериментов [3]. Тогда я подготовил доклад о единой биполярной организации зародышей сегнетоэлектричества, магнетизма и

эфиродинамических зародышей элементарных частиц. Но на 5-й минуте доклада я был прерван и изгнан академиком с формулировкой: "эти глупости, мы здесь слушать не будем". Сформировавшаяся у меня тогда микроскопическая модель зарождения любого порядка до всякого хаоса составляла суть моего доклада, но опубликовать идеи о "биполярной организации зародышей" любого порядка до всякого хаоса я смог только гораздо позже [1].

К тому, как эта идея была изложена в [1], мне добавить нечего. Поэтому здесь на рис.3 показана модель биполярного зародыша частицы, бездиссипативно зарождающейся и стабильно существующей не менее 40 миллиардов лет как в полувеличении Сжатия, так и в полувеличении Расширения в виде переплетений эфирных струн, как это было описано в [1, ч.2].

3.10. О физическом процессе течения времени во Вселенной. Физическое объяснение процессуальности течения времени во Вселенной может оказаться по значению не менее важным фактором новой эфиростационарной картины мира, чем отказ в ней от априорной данности миру "пустотно-континуального" пространства и чем объяснение ПВ апостериорным явлением жизни субстанциально-дискретной реальности.

Предчувствия материальности и процессуальности пространственно-временных отношений в мире насчитывают века и тысячелетия. Цицерон, около 2000 лет тому назад сравнивал течение времени в мире с материальным процессом разматывания каната с бобины. Более 200 лет тому назад Кант отрицал априорный статус и кажущуюся реальность пустотного пространства ПВ, говоря о нём, как о системе представлений нашего сознания. Это означает, и это очень важно подчеркнуть, что Кант явно предвидел апостериорный характер ПВ, хотя и не мог назвать его априорных причин. Предпосылки причин стало возможно назвать позже – в эфиродинамике Френеля, Максвелла, Лоренца. В концентрированном виде мы их формулируем в настоящей работе.

После введения нами замкнутого цикла Жизни Вселенной, мы обозначили две эволюционные её эпохи; полувеличения Сжатия и Расширения её дискретно-струнного тела, не помещённого "никуда". В них природа течения времени различна. При Сжатии саморотирующихся струн идёт процесс скручивания частиц. На этом "прямом" ходе времени происходит сток струнных фрагментов длиной $\Delta l_s \sim 10^{-13}$ см из вакуумных зон свободной от частиц струны во внутрь постепенно тяжелеющих тел частиц {интервал их тяжеления: 10^{-46} г $< (m_p = a m_p) < 10^{-5}$ г}. При Расширении струн в следующем за первым космогоническом полупериоде идёт обратный процесс раскручивания частиц. В обратном ходе времени на этом полувеличении происходит исток струнных фрагментов длиной $\Delta l_s \sim 10^{-13}$ см из постепенно облегчающихся тел частиц в вакуумные зоны струны [1, ч.2]. Интервал их облегчения тот же: 10^{-5} г $> (m_p = a m_p) > 10^{-46}$ г.

Единообразность и "одновременность" течения этих процессов сразу во всех ($n_c \sim 10^{78}$ шт.) частицах и античастицах Вселенной возвращает в физику заболтанное в СТО "классическое" (на самом деле Лоренц-релятивистское) понимание "единого времени" во всех ($\sim 10^{78}$ шт.) локально проявленных точках Бытия её частиц. Во всех этих точках (тождественных по принципу Паули) течение времени по определению нашей модели Вселенной абсолютно одинаково. Каждая i -я частица одного сорта (из всех $n_c \sim 10^{78}$ шт.) представляет собой местный хронометр природы с потоком времени, тождественным всем местным потокам в остальных ($\sim 10^{78} - 1$) частицах Вселенной. Ход времени абсолютно одинаков на всех частицах с одинаковыми кинетическими условиями относительно неподвижного тела эфира. Иными словами, любое местное время на любой частице в мире абсолютно. Здесь нельзя не вспомнить догадки Козырева о материальной причинности течения времени.

Так что, проблемы метрологии единого времени придуманы в СТО для "пустопространственной реальности", а т.к. "пустопространств" в действительности нет, то миф об относительности времени в СТО так и останется домыслом незрелых пространственно-временных представлений 20-го века. Другое дело, что наблюдать за этим фундаментальным хронометром природы человек разумный сможет только с 21-го века (после признания идей работы [1]), да и только после того, как будет сломлена инерция апологетов СТО, отрицающих материальность эфира.

В реальной эфиродинамической Вселенной нет проблем создания абсолютно точных часов без синхронизации (и это, кстати, доказывают спектрметрические наблюдения одина-

ковых структур частиц в астрономических исследованиях). Такие часы природа даёт нам априори, сама и повсеместно. До поры человек не знает этого свойства, поэтому и заблуждает себя мифами об относительности времени, вроде придуманных в СТО. Способность же сохранять до конца своих дней убеждение от "шестого чувства" природы, что субстанциальный эфир реален, к сожалению, даётся только проницательности одиночек типа теоретиков Максвелла (1831-1879), Лоренца (1853-1928) и экспериментатора Миллера (1866-1941).

5. Обсуждение результатов, заключение

Эфир субстанциальный должен быть возвращён в физику для начала его глубокого изучения. Настоящая работа являет собой попытку заинтересовать любознательных людей в необходимости такого возврата. В пустотно-пространственных априориях сложившегося на сегодня научного знания, лишённого динамики Абсолютного и замусоренного кинематикой относительного и хаотичного, терпят крах все попытки СТО и ОТО построить "Единую теорию поля", чтобы сложить непротиворечивую картину мира. Она и не может быть сложена на континуальных затратах "Ничто", неизменно уводящих блуждающую в "Ничто" мысль в пустоту бескрайних глубин "нуля" и далее "бесконечностей".

Идеология предложенного пересмотра априорно-апостериорного порядка формирования научной картины мира индуцируется здесь из накопленного в 20-ом веке опыта науки. Предлагается считать не вещи помещёнными в априорное пространство, а наоборот, признать априорный статус эфира и вещей, сотканных из него, а пространственные представления искать в апостериорных проявлениях частиц (вещей) и их волновых полей внутри эфира. В основе такого пересмотра лежит 200-летний экспериментальный опыт наблюдений реакций аберрации света, доказательство существования ненулевого сдвига интерференционных полос в интерферометрии Физо и Майкельсона [3], а также опыт отдельных прозрений теоретической мысли, вошедшей в соприкосновение с тайнами эфира (как было показано выше).

Конструктивным итогом предложенного пересмотра исходных принципов пространственно-временного устройства мира является угадываемое из опытов науки 20-го века (а не огульно постулируемое) его устройство – от априори заданной материальной *сущности* (от эфира) к виртуальному *явлению*, апостериори рождающему всю остальную реальность в материальных недрах эфира. В частности, от "априорных идей" устройства эфира к материальным частицам, к рождению пространств их обитания, течению времени, материальным макроорганизациям и проявлению хаоса в них (а не всех их из хаоса). В этой картине нет места следующим утопическим концепциям сегодняшней науки:

- "что пространство якобы априорно..." – как непонимание его апостериорного статуса априорной материально-струнно-квантованного эфира);
- "что априори вначале якобы был хаос..." – как непонимание того, что в априорных глубинах эфира изначально струнный порядок;
- "что течение времени однонаправленно и относительно" – как непонимание физического принципа течения абсолютного времени, единого во всей Вселенной;
- "что релятивистские явления реальны, но якобы кажущиеся..." – как с ног на голову поставленные в СТО отношения волновых "полей" и вещей;
- "что частицы (якобы точечные объекты) происходят от некоего "Единого поля" – как полное непонимание того, что "поля" – это волны от взаимодействия эфирных струн и частиц конечных размеров;
- что тождественность частиц (по принципу Паули) происходит якобы от "тождественности точек" - как непонимание её происхождения от априори данной тождественности струн эфира.

В данной работе на все эти "вопросы" намечены принципиальные и конструктивные ответы.

Литература

1. Демьянов В.В. *Эвалектика ноосферы*. Новороссийск: НГМА, РИО, ч.1 (1995) 396 с.; ч.2 (1999) 896 с.; ч.3 (2001) 880 с.
2. Кант И. *Критика чистого разума*. Мн.: Литература, 1998. – 960 с.

3. Демьянов В.В. (Demjanov V.V.):
- ¹*Онтология абсолютного в хаосе своего относительного* (Новороссийск: НГМА, 2003) 496 с.
 - ²*Нераскрытая тайна великой теории*. Новороссийск: 1 вып., 2005, 174 с.; 2 вып., 2009, 330 с.
 - ³*Эфиродинамические тайны релятивистской и квантовой теорий* (Новороссийск: НГМА, РИО, 2006) 462 с.
 - ⁴*What and how the Michelson interferometer measures* // arxiv: 1003.2899v6 (2010);
 - ⁵*Physical interpretation of the fringe shift measured on Michelson interferometer in optical media*. Physical Letters A 374 (2010) 1110-1112;
 - ⁶*The compatibility of non-negative outcome of Michelson&Morley experiments with Lorentz-invariant transformations of the light speed in moving optical media* // viXra: 1201.0057 (2012);
 - ⁷*Why positive experiments by Galaev, as well as Miller, have yielded "negative" results of detection of aether* // viXra: 1203.0001 (2012);
 - ⁸*How the presence of particle in the light-carrying zone of the Michelson interferometer produces anisotropy of the speed of light* (on example of the erroneous interpretation of Kennedy, Illingworth and Joos's experiments) // viXra: 1205.0101 (2012);
 - ⁹*How Pease "denied" experiments of Miller* (on the examples of the tacit consent of Lorentz, Michelson, and others with the negation of Einstein of the positive Miller's experiences in 1920th) // viXra: 1205.0019 (2012).
4. Einstein A. Ann. Phys.: 1905, Bd.17, s.891.
5. Einstein A. Ann. Phys.: 1916, Bd.49, s.769.
6. Мизнер Ч., Торн К., Уилер Дж. *Гравитация*: Пер. с англ., т.т. 1–3 (М.: "Мир", 1977).
7. Miller D.C., *Significance of the ether-drift experiment of 1925 at Mount Wilson*. Science// 1926, v.68, No 1635, p.433-443; *The ether-drift experiment and the determination of the absolute motion of the Earth*. Rev. Modern. Phys. // 1933, v.5, №3, p.203-242.
8. Фок В.А. *Теория пространства, времени и тяготения* (М.: "ФМЛ", 1961) 563 с.
9. Бриллюэн Л. *Новый взгляд на теорию относительности*, М.: "Мир", 1972.