

## Microworld 17.

### Fireball

N.N. Leonov

We have gained an adequate understanding of fireball structure basically unavailable to the quantum theory.

\*

According to the observations fireball is a luminous spherical object freely floating in the earth atmosphere and featuring a high sensitivity to external disturbances. External influences lead to an explosive disintegration of fireball. However another, non-explosive variant of fireball disintegration is possible due to its complete “de-excitation”.

To date there is a variety of different hypotheses concerning this phenomenon nature [1-7]. During elaboration of such hypotheses there was a number of interesting experimental data obtained. However, an adequate understanding of the essence of this phenomenon has not been gained yet.

The majority of current hypotheses for fireball nature are based on the fact that the observable luminescence is of electromagnetic origin. This topic discussion covers such naturally related phenomena as St. Elmo's fire, crown discharge, atmospheric streak lightning and even Tunguska explosion.

What can be common in these phenomena? It is beyond doubt that they have one common factor, that is, luminescence.

\* \*

St. Elmo's fire is a particular case of crown discharge.

Crown discharge is an electric luminescence that occurs as a gaseous discharge subject to sharp discontinuity of the electrical field near current-conducting objects with a sharp surface curvature: lose to sharp edges of quite elevated objects, at mast ends, at the top of individual bushes and trees, around high voltage conductors.

\*

What causes and maintains this luminescence?

It is well known that electric charge density of charged objects is the maximum in segments having the sharpest surface curvature and that the electrical field intensity in vicinity of such segments is also the maximum. When electrical field intensity reaches the threshold value for air (around  $30 \text{ kV}\cdot\text{cm}^{-1}$ ), crown-like luminescence occurs at this segment. Such a high potential of the atmosphere electrical field occurs only in stormy weather. During the severest thunderstorms even leaves, grass and animal horns can become luminous.

The contemporary physics explains the luminescence in question by the fact that in a pre-storm situation the electrical field intensity in vicinity of objects having the sharpest surface curvature reaches the values at which atmospheric gases becomes ionized. It is supposed that there are considerable multitudes of electrons accumulated. Under the highly intense electrical field neutral gas molecules and atoms are disintegrated into electrons and “positive” gas ions. Then free electrons leave the vicinity mentioned moving away from the charged objects while “positive” ions are approaching the charged objects and pulling out electrons from the objects' surface to become neutral again. After a while they are disintegrated into electrons and positive ions again. And so on. This is how electrons are flowing over from charged objects to the ambient atmosphere.

As consequence, the luminescence in question takes place according to the contemporary physics.

\*

According to the contemporary physical concepts the luminescence is a result of photon emission. Photon means a compact, stable, indivisible “bundle of energy”. The quantum physics is not able to explain how a “compact bundle of energy” can exist apart from the matter, material.

In order to understand what photon is, it was first necessary to clarify why physics could not apply the classical methods to build adequate atom models. The reason appeared to be a false conclusion of the absence of ether, i.e., material objects much lesser than electrons, and disregard of magnetic interactions among microscopic objects.

The false conclusion of the material ether absence in nature was made following incompetent analysis of Michelson's experiment data [8].

Denial of electromagnetic interactions among microscopic objects was due to incomplete, superficial analysis of Oersted's experiment results [9].

The consideration of these factors allowed for building a simple structural mathematical model of non-excited protium atom and proving the model to be adequate [10].

This protium model was found to have the only global stable state of equilibrium. According to this result while photon is being captured by protium atom the atom composition is changing. Therefore, excited protium atom should contain, apart from proton and electron, some other microscopic objects, i.e. photon should have quite a definite structure.

\*

The quantum physics statement that photon occurs due to "annihilation" of positronium was proven to be false. The consideration of ether and magnetic interactions among microscopic objects allows, following an elemental analysis, for establishing that positronium has the only global stable state of static equilibrium in which the distance between the positron and the electron is by an order higher than "Bohr radius" and that positronium cannot "annihilate" generating photons.

The studies shown that photon is a dipole formation consisting of electron and antielectron [11]. Antielectron is an electron-like microscopic object with a "positive" single electric charge (+ $e$ ) and a "negative" mass equal to  $m_e$ . Electron-antielectron dipole is capable of self-accelerating to a velocity which is a function of ether resistance to its motion, i.e. depends on ether density on the photon way. Such dipole, if free of any external influences, is moving along the straight line through the electron and the antielectron.

The possible existence of electron-like microobjects having "negative" masses was discovered by P. Dirac. The theoretical physics rejected this concept as, according to physicists, microscopic objects with "negative" masses had not been observed experimentally. Following this situation consideration it was established that the behavior of antielectrons in observation chambers located in *uniform* external magnetic fields is absolutely the same as the behavior of electrons. Therefore, when observing tracks of microscopic objects at experimental arrangements physicists still has not been able to determine whether a track belongs to electron or to antielectron.

Experiments conducted at Stern-Gerlach arrangements wherein streams of "electrons" are passing through highly non-uniform magnetic fields show that original streams contain virtually even quantity of both electrons and antielectrons. These experiments' results speak for the fact that paths of antielectrons in such magnetic fields differ from those of electrons.

Quantum physicists do not understand it. They explain the results of experiments conducted at Stern-Gerlach arrangements by "spin" properties of electrons. They had to introduce this notion for the purpose of partial compensation for the consequences of their refusal to account for magnetic interactions. In efforts to explain what "electron spin" is they say: "Imagine that electron is rotating and you will understand what electron spin is. But by no means should you imagine that in a literal sense!" In other words, imagine what does not actually exist. Is not it funny?

\*

So, photon is an electron-antielectron dipole and electrical current, according to Stern-Gerlach experiment, is a stream of electrons and antielectrons.

The studies shown that there are two kinds of photons: "fast" and "slow" [11]. Electron-antielectron dipole is in unstable static equilibrium state in which the distance  $r_p$  between the electron and the antielectron is equal to  $\theta r_B$ ,  $r_B=5.292 \cdot 10^{-11} \text{m}$  is Bohr radius,  $\theta=8.372$ , i.e.

$\theta r_B = 4.43 \cdot 10^{-10}$  m. If  $r_p < \theta r_B$  photon is “fast”, its velocity in space is, obviously, close to  $c$ . In case with a “fast” photon electron is going ahead while antielectron is following it. Due to “fast” photons the phenomenon of excitation of atoms and other microscopic objects exists.

If  $r_p > \theta r_B$  photon is “slow”. In this case antielectron is leading the way while electron is following it. “Slow” photons cannot be captured by atoms or be engaged in excitation of atoms or other microscopic objects. But “slow” photons condition the permanent magnetism existence [12].

The quantum physics knows nothing about photon structure. Therefore it has no idea about the fact that photons can be “slow”. As part of the superconductivity nature study the quantum theory came up with the concepts about the superconductivity being due to “Cooper paired electrons”. According to quantum concepts, “Cooper paired electrons” have different “spins”. Apparently, these “Cooper paired electrons” are “slow” photons indeed, i.e. “slow” electron-antielectron dipoles.

According to quantum estimates, the distance between the electron and the antielectron in “Copper electronic dipole”, i.e., in “slow” photon, is about  $10^{-6}$  m. Based on this estimate it is possible to suppose that the velocity of “slow” photons is by 6÷8 orders lesser than the velocity of “fast” ones.

It is quite possible that electrical current is a stream consisting of numerous “slow” photons.

\*

When analyzing the nature of crown discharge on electrical lines an attention should be paid to the following circumstances.

High voltage line crown discharge can be observed both in stormy situation and in calm weather. This may happen because high intensity of the electrical field in vicinity of a high voltage cable is due to electrical current itself. That is why atmospheric gases may be ionized in vicinity of the high voltage cable even if there are no conditions for their natural ionization beyond the HV cable vicinity. The contemporary physicists are of the opinion that collisions of gas molecules resulting from their ionization lead to accumulation of energy that causes the luminescence observed.

The essential specificity of the situation in question is that the cable has the same section throughout the line and its surface curvature is basically the same everywhere. This enables high voltage current-induced ionization of atmospheric gases in vicinity of any point on the cable surface.

In order to exist, photon emission requires electrons and antielectrons. Free electrons may appear in vicinity of a high voltage cable in the result of ionization of atmospheric gases. But there are no free antielectrons in the Earth’s atmosphere. Nor they appear in ionization of atmospheric gases or in the result of transfer of energy accumulated from ionization of atmospheric gases into mass as the mass-energy equivalence concept comes from the mathematical focus as consequence of refusal to consider such an essential element of the material world as ether [13].

Therefore, there is only one possibility left for crown discharge occurrence around high voltage lines. It is associated with the fact that electrical current is a stream of numerous “slow” electron-antielectron dipoles. At extremely high voltages and very high density of such dipole stream some of them are being pushed out from the cable because of their motion resistance so that the observed luminescence occurs.

\* \*

Whereas atmospheric gas ionization is not a prerequisite for crown discharge formation no streak lightning or ball lightning can exist without atmospheric gas ionization.

Following ionization, molecules and atoms loose electrons and acquire coulombian dipole properties. By such means they can unite with each other into rather complex systems. In stormy weather, under extremely high electrical potentials, they can unite into long linear structures without offshoots or into linear branching structures. Electrical lightning charges are propagating along such linear structures.

\*

Fireball needs windless, calm weather and a sharp end object containing electrical charge capable of ionizing atmospheric gases in a relatively small vicinity of the sharp end.

Each atmospheric gas molecule, once ionized, acquires coulombian dipole properties. In windless weather such properties make it possible for numerous molecules to unite in a compact localized system  $\mathcal{E}$  of relatively low stability though sufficient for its existence. The  $\mathcal{E}$  system features shape similar to ball shape. Numerous axial lines of self-magnetic fields of the  $\mathcal{E}$  system individual elements unite into a complex net structure  $S$ .

The  $\mathcal{E}$  system external boundary  $G$  is the shell inside which fireball exists and functions. Net structure  $S$  of the  $\mathcal{E}$  system magnetic field is the frame that enables fireball existence and functioning.

As such, fireball is  $F$  multitude of “slow” photons, multitude of “slow” electron-antielectron dipoles moving within the  $G$  surface. “Slow” photons penetrate inwards the  $G$  surface leaving the charged sharp end object in which vicinity the  $\mathcal{E}$  system is functioning.

In a free condition “slow” photons are moving strictly in straight lines. In the magnetic field  $S$  featuring a net structure Lorentz forces make paths of “slow” photons distorted which makes it possible for “slow” photons to remain within the  $G$  surface for quite a long time.

Distortion of “slow” photon paths in fireball occurs in the same way as in permanent magnets. However the density of permanent magnet fields is considerably higher than in the  $\mathcal{E}$  system. This is why, in the absence of external influences, the lifetime of “slow” photons in permanent magnets is virtually unlimited. “Slow” photons stop moving in permanent magnets under impact or thermal exposure. In this case “slow” photons are disintegrated into electrons and antielectrons which are distributed to various intermolecular and interatomic pockets of the matter capable of inducing the permanent magnetism.

The density of magnetic fields in the gas system  $\mathcal{E}$  is considerably lower than in the permanent magnet matter. That is why “slow” photons are much less retained in a gaseous medium than in a metal one. So they are *gradually* leaving the  $\mathcal{E}$  system which explains the observable fireball luminescence.

\*

According to the available evidence, even relatively weak external influences may result in an explosive disintegration of fireball. The reason consists in rather a low stability of the  $\mathcal{E}$  system of ionized molecules of atmospheric gas interconnected by means of electromagnetic interactions. External influences may break the bonds among the  $\mathcal{E}$  system molecules and consequently the  $\mathcal{E}$  system will disintegrate into numerous unbound ionized molecules. The net structure  $S$  of the  $\mathcal{E}$  system magnetic field will also be disintegrated. The disintegration of the complex net structure  $S$  “slow” photons within the  $G$  surface will be no longer exposed to Lorentz forces that distort their motion paths. As a result, paths of “slow” photons will become straight and they will disperse from  $G$  as an explosive radiation.

\*

Fireballs are formed both in vicinity of metal sharp objects and in vicinity of plant sharp objects. This is due to the fact that green objects, as well as metals, contain both electrons and antielectrons. Indeed, all plants develop by means of photosynthesis based on absorption and disintegration of photons into electrons and antielectrons. Besides, there is a great quantity of photons, electron-antielectron dipoles, formed during combustion of plants.

\* \*

Could the Tunguska disaster happen in consequence of an explosive disintegration of a huge fireball? Judging by the available information such a lightning could be created by N. Tesla.

N. Tesla was actively engaged in the study of high frequency wireless energy transmission methods. He performed quite effective, fascinating and frightening demonstrations of his achievements.

In 1902 he built an enormous installation for high frequency wireless energy transmission to any location on the planet. In 1903 he conducted the first test of this installation yet unfinished

due to the limited funding. It was unprecedented, extremely impressive, large-scale fiery extravaganza. Thereafter, because of tight resources, this installation was abandoned for several years.

In 1908 N. Tesla secretly visited this installation and carried out some operations on it. There is no information available about them. Could the Tunguska disaster happen in consequence of such operations?

The Tunguska disaster happened on 30.06.1908. At the time R. Pirrie's arctic expedition was heading towards the North Pole. Shortly before, it was rumored that N. Tesla was going to set the arctic sky on fire to light the way of R. Pirrie's expedition.

There were extremely interesting and absolutely unusual for that time phenomena observed prior to and during the Tunguska disaster. They may be an indirect proof of the fact that N. Tesla could be involved in the Tunguska disaster. The Kiel university professor had three times observed unusual violent disturbances of the earth magnetosphere. The first disturbance was observed from 6 o'clock of 27.06.1908 till 1.30 o'clock of 28.06.1908. The second one was observed from 6 o'clock of 28.06.1908 till 1.30 o'clock of 29.06.1908, and the third one was observed from 8.30 o'clock of 29.06.1908 till 1.30 o'clock of 30.06.1908. These disturbances of the earth magnetosphere could be induced by three attempts to set the arctic sky on fire.

The first two attempts were not accompanied with any other observable phenomena. During the third attempt a huge fire ball occurred. It was flying from the South to the North and after a while sharply changed the flight direction to fly from the East to the West. It ceased flying at 7.14 o'clock, local time with an all-powerful explosive disintegration at the height of 7÷10 km in Siberia. The explosion energy was estimated to be from 10 to 40 megatons in equivalent yield (2000 nuclear bombs, Hiroshima, 1945).

Whereas the purpose of those three attempts was to lighten the way to R. Pirrie's arctic expedition, all attempts failed. The first two attempts to set the arctic sky on fire were *теж* successful. The third attempt had absolutely unexpected and unpredicted destructive consequences. However the sky was set on fire not above the Arctic Region but above the Antarctic Region in the South Pole area.

The Tunguska explosion shown that fireball is not just an interesting phenomenon, that artificial fireball is capable of being used as a superweapon. Following that series of experiments the installation was completely abandoned and records of operations disappeared.

N. Tesla did not comment on those events. However in 1915 he noted down: "The time will come when some genius of science (or should we call him Satan?) invents a machine capable of destroying one or more armies at once... Let us imagine that our scientists have solved the riddle of atom and managed let its bound forces loose. What will then happen? The result will be such as we cannot now imagine. It is easy to calculate that the potential power contained in a single coin is capable, if we manage to let it loose, of moving 50 loaded rail cars to the distance of 600 miles" [14].

#### List of References

1. П. Л. Капица. О природе шаровой молнии // ДАН СССР. 1955. Т. 101. №2, с.245-248
2. Б. М. Смирнов. Физика шаровой молнии // УФН. 1990. Т. 160, вып.4, с.1-45
3. D. J. Turner // Physics Reports, 293, 1998
4. Э. А. Маныкин, М. И. Ожован, П. П. Полуэктов. Конденсированное ридберговское вещество // Природа, № 1 (1025), 2001, с.22-30.
5. В. П. Торчигин. О природе шаровой молнии // ДАН СССР. 2003. Т. 389. №3, с.41-44
6. В. П. Торчигин, А. В. Торчигин. Механизм появления шаровой молнии из обычной молнии // ДАН СССР. 2004. Т. 398. №1, с.47-49
7. М. И. Зеликин. Сверхпроводимость плазмы и шаровая молния // СМФН. 2006. Т. 19. с. 45-69
8. <http://viXra.org/abs/1308.0136> . Wave-Corpuscle Duality in Macroworld and in Microworld: Similarities and Dissimilarities.
9. <http://viXra.org/abs/1309.0014> . Magnetism, Lorentz Force, Electron Structure.

10. <http://viXra.org/abs/1309.0021> . Non-Excited Atom.
11. <http://viXra.org/abs/1310.0137> . Photon Structure, Excited Atom, Cosmic Radiation.
12. <http://viXra.org/abs/1310.0051> . Magnetism in the Macroworld and in the Microworld.
13. <http://viXra.org/abs/1312.0182> . Quantum Physics Status.
14. Ржонсницкий Б.Н. Никола Тесла. –М.: «Молодая гвардия», серия ЖЗЛ, 1959.

Nikolay Nikolaevich Leonov

Cand. Sc. (Physics and Mathematics), Senior Research Associate, 73 publications.

Apartment 22, Raduzhnaya Street 1, Nizhny Novgorod, 603093, Russian Federation

Tel: 831-4361015

E-mail: [NNLeonov@inbox.ru](mailto:NNLeonov@inbox.ru)

## Микромир 17. Шаровая молния

Н.Н. Леонов

Достигнуто адекватное понимание устройства шаровой молнии, принципиально недоступное квантовой теории.

\*

Шаровая молния представляет собой, согласно имеющимся наблюдениям, светящийся объект сферической формы, свободно плавающий в земной атмосфере, и обладающий довольно высокой чувствительностью к внешним возмущениям. Внешние воздействия приводят к взрывному распаду шаровой молнии. Не исключен и другой, невзрывной вариант распада шаровой молнии, за счет полного её «высвечивания».

К настоящему времени накопился целый ряд разнообразных гипотез о природе этого явления [1-7]. В ходе разработки этих гипотез получен ряд интересных экспериментальных результатов. Однако, адекватное понимание существа этого явления так и не достигнуто.

Большинство существующих гипотез о природе шаровой молнии исходит из того, что наблюдаемое свечение имеет электромагнитное происхождение. При обсуждении этого вопроса упоминаются, как родственные по природе, такие явления, как огни святого Эльма, коронный разряд, атмосферные линейные молнии и даже тунгусский взрыв.

Что может быть общего между этими явлениями? Несомненно, что у них есть один общий фактор – свечение.

\* \*

Огни святого Эльма – частный случай коронного разряда.

Коронный разряд – это электрическое свечение, возникающее в виде газового разряда при резкой неоднородности электрического поля вблизи токопроводящих объектов с очень большой кривизной поверхности – около острых концов достаточно возвышенных объектов, около концов корабельных мачт, на верхушках отдельных кустов и деревьев, вокруг проводов высоковольтных линий.

\*

За счет чего возникает и поддерживается это свечение?

Хорошо известно, что плотность электрических зарядов на заряженных объектах принимает наибольшее значение на участках, обладающих наибольшей кривизной поверхности, и что напряженность электрического поля в окрестности этих участков также принимает наибольшее значение. Когда напряжённость электрического поля достигает предельного значения для воздуха (около  $30 \text{ кВ}\cdot\text{см}^{-1}$ ), около этого участка возникает свечение, имеющее вид короны. Такой высокий потенциал электрического поля атмосферы возникает только в грозовую погоду. В особо сильные грозы могут светиться даже листья, трава и рога у животных.

Современная физика объясняет наблюдаемое свечение тем, что, в предгрозовой ситуации, напряженность электрического поля, в окрестности объектов с экстремальной величиной кривизны поверхности, достигает значений, при которых, в этих окрестностях, происходит ионизация атмосферных газов. Предполагается, что на поверхностях объектов с экстремальной кривизной, в это время, скапливаются значительные множества электронов. Под влиянием электрического поля с высокой напряженностью, происходит распад нейтральных газовых молекул и атомов на электроны и газовые «положительные» ионы. Затем свободные электроны уходят из указанных окрестностей, удаляясь от электрически заряженных объектов, а «положительные» ионы, сближаясь с заряженными объектами, вырывают электроны с поверхности объектов, возвращаясь в нейтральное состояние. Спустя некоторое время, они вновь распадаются на электроны и положительные ионы. И так далее. Так происходит «перетекание» электронов с заряженных объектов в окружающую атмосферу.

Вследствие этого, как считает современная физика, и происходит наблюдаемое свечение.

\*

Согласно современным физическим представлениям, свечение является результатом испускания фотонов. Под фотоном понимается компактный, устойчивый, неделимый «сгусток энергии». Квантовая физика не способна объяснить, как может существовать «компактный сгусток энергии» независимо от материи, независимо от «вещества».

Чтобы понять, что такое фотон, пришлось сначала выяснить, почему физика не сумела применить методы классической физики к построению адекватных моделей атомов. Причинами этого оказался ошибочный вывод об отсутствии эфира – материальных объектов, намного меньших, чем электроны, и от учета магнитных взаимодействий между объектами микромира.

Ошибочный вывод об отсутствии материального эфира в Природе появился вследствие непрофессионального анализа результатов эксперимента Майкельсона [8].

Отказ от учета магнитных взаимодействий между объектами микромира произошел вследствие неполного, поверхностного анализа результатов эксперимента Эрстеда [9].

Учет этих факторов позволил построить простую структурную математическую модель невозбужденного атома протия и получить доказательство адекватности этой модели [10].

Эта модель протия оказалась обладающей единственным, глобально устойчивым состоянием равновесия. Согласно этому результату, захват фотона атомом протия должен сопровождаться изменением состава атома. Следовательно, возбужденный атом протия должен содержать, кроме протона и электрона, еще какие-то микрообъекты, т.е. фотон должен обладать вполне определенной структурой.

\*

Утверждение квантовой физики, что фотон рождается вследствие «аннигиляции» позитрония, оказалось ошибочным. Учет эфира и магнитных взаимодействий между микрообъектами позволяет, в результате элементарного анализа, установить, что позитроний обладает единственным устойчивым состоянием статического равновесия, в котором расстояние между позитроном и электроном на порядок превышает величину «Боровского радиуса», и что позитроний не может «аннигилировать», порождая фотоны.

Исследования обнаружили, что фотон является дипольным образованием, состоящим из электрона и антиэлектрона [11]. Антиэлектрон является электроноподобным микрообъектом с «положительным» единичным электрическим зарядом ( $+e$ ) и с «отрицательной» массой, величина которой равна  $m_e$ . Электрон-антиэлектронный диполь способен к саморазгону до скорости, величина которой зависит от сопротивления эфира его движению, т.е. зависит от плотности эфира на пути фотона. Этот диполь, при отсутствии внешних воздействий, движется вдоль прямой, проходящей через электрон и антиэлектрон.

Возможность существования электроноподобных микрообъектов с «отрицательными» массами была открыта П.Дираком. Теоретической физикой эта идея была отброшена, так как, по утверждениям физиков, микрообъекты с «отрицательными» массами в экспериментах не наблюдались. Рассмотрение этой ситуации показало, что в наблюдательных камерах, находящихся в *однородных* внешних магнитных полях, поведение антиэлектронов совершенно неотлично от поведения электронов. Поэтому, наблюдая треки микрообъектов в наблюдательных установках, физики уже долгое время не способны определить, электрон или антиэлектрон оставил этот след.

Эксперименты на установках Штерна-Герлаха, в которых потоки «электронов» проходят через сильно неоднородные магнитные поля, показывают, что в исходных потоках присутствуют, практически в равных количествах, не только электроны, но и антиэлектроны. Результаты этих экспериментов говорят о том, что в таких магнитных полях траектории антиэлектронов отличаются от траекторий электронов.

Квантовые физики этого не понимают. Результаты экспериментов на установках Штерна-Герлаха они объясняют наличием у электронов свойства по имени «спин». Это понятие они были вынуждены ввести с целью частичной компенсации последствий своего отказа от учета магнитных взаимодействий. Пытаясь объяснить, что такое «спин электрона», они говорят: «Представьте себе, что электрон вращается, и вы поймете, что такое спин электрона. Но только, ни в коем случае, не представляйте это вращение в буквальном смысле!». Иными словами – представьте себе то, чего на самом деле нет. Забавно, не правда ли?

\*

Итак, фотон является электрон-антиэлектронным диполем, а электрический ток, согласно эксперименту Штерна-Герлаха, является потоком электронов и антиэлектронов.

Исследования обнаружили, что существуют два вида фотонов – «быстрые» и «медленные» [11]. Электрон-антиэлектронный диполь обладает неустойчивым статическим равновесием, в котором расстояние  $r_p$  между электроном и антиэлектроном равно  $\theta r_B$ ,  $r_B = 5,292 \cdot 10^{-11}$  м – величина «Боровского радиуса»,  $\theta = 8,372$ , т.е.  $\theta r_B = 4,43 \cdot 10^{-10}$  м. Если  $r_p < \theta r_B$ , то фотон «быстрый», величина его скорости в космическом пространстве, по-видимому, близка к  $c$ . В «быстром» фотоне впереди идет электрон, а антиэлектрон – по «следу» электрона. Благодаря «быстрым» фотонам, существует явление возбуждения атомов и других микрообъектов.

Если  $r_p > \theta r_B$ , то фотон – «медленный». В этом фотоне впереди идет антиэлектрон, а электрон – по «следу» антиэлектрона. «Медленные» фотоны не могут захватываться атомами, не могут участвовать в возбуждении атомов и других микрообъектов. Но благодаря «медленным» фотонам, существует постоянный магнетизм [12].

Квантовая физика ничего не знает о структуре фотона. Поэтому она не догадывается о том, что фотоны могут быть «медленными». В ходе исследований природы сверхпроводимости, в квантовой теории появились представления о том, что явление сверхпроводимости имеет место благодаря существованию «куперовских спаренных электронов». В «куперовской паре» электроны, согласно квантовым представлениям, обладают разными «спинами». По-видимому, эти «куперовские спаренные электроны» являются, на самом деле, «медленными» фотонами, т.е. «медленными» электрон-антиэлектронными диполями.

Согласно квантовым оценкам, расстояние между электроном и антиэлектроном в «куперовском электронном диполе», т.е. в «медленном» фотоне, имеет величину порядка  $10^{-6}$  м. Исходя из этой оценки, можно предположить, что скорость движения «медленных» фотонов на  $6 \div 8$  порядков меньше скорости движения «быстрых» фотонов.

Вполне возможно, что электрический ток представляет собой поток, состоящий из множества «медленных» фотонов.

\*



Анализируя природу коронного разряда на линиях электропередачи, нужно обратить внимание на следующие обстоятельства.

Коронный разряд на линиях высоковольтной передачи можно наблюдать не только в грозовой ситуации, но и в тихую, спокойную погоду. Это может происходить потому, что высокая напряженность электрического поля в окрестности высоковольтного провода создается самим электрическим током. Из-за этого, в окрестности высоковольтного провода, возможна ионизация атмосферных газов, даже в том случае, если вне этой окрестности отсутствуют условия для естественной их ионизации. Современная физика считает, что столкновения газовых молекул, в результате их ионизации, приводят к накоплению энергии, вызывающей наблюдаемое свечение.

Существенной спецификой рассматриваемой ситуации является то, что сечение провода одно и то же на всей линии, и величина кривизны его поверхности практически всюду постоянна. Это делает возможной, под влиянием высокого напряжения тока, ионизацию атмосферных газов в окрестности любой точки поверхности провода, существенно уменьшая её вероятность.

Для существования фотонного излучения необходимо наличие электронов и антиэлектронов. Свободные электроны могут появиться в окрестности высоковольтного провода в результате ионизации атмосферных газов. Но свободных антиэлектронов в земной атмосфере нет. При ионизации атмосферных газов они также не возникают. Не могут они возникать и в результате перехода энергии, накопленной в результате ионизации атмосферных газов, в массу, так как представление об эквивалентности массы и энергии – результат математического фокуса, появившееся в результате отказа от учета такой существенной составляющей материального Мира, как эфир [13].

Остается только одна возможность возникновения коронного свечения вокруг высоковольтных проводов. Она связана с тем, что электрический ток представляет собой поток множества «медленных» электрон-антиэлектронных диполей. При очень высоких напряжениях, при очень высокой плотности потока этих диполей, часть их, из-за сопротивления их движению, выдавливается из провода, образуя наблюдаемое свечение.

\* \*

Если для образования коронного разряда ионизация атмосферного газа не является обязательным условием, то ни линейная, ни шаровая молнии без ионизации атмосферного газа существовать не могут.

В результате ионизации, молекулы и атомы теряют электроны и приобретают кулоновские дипольные свойства. Благодаря этому, они могут объединяться друг с другом в довольно сложные системы. В грозовую погоду, под действием очень высоких электрических потенциалов, они могут объединяться в длинные линейные структуры без боковых отростков, или в линейные ветвящиеся структуры. Вдоль этих линейных структур и распространяются электрические молниевые разряды.

\*

Для образования шаровой молнии необходимы безветренная, тихая погода и объект с заостренным концом, содержащий электрический заряд, способный ионизировать атмосферные газы в относительно небольшой окрестности заостренного конца.

Каждая молекула атмосферного газа приобретает, в результате ионизации, кулоновские дипольные свойства. В безветренную погоду множество таких молекул, благодаря этим свойствам, может объединиться в компактную локализованную систему  $\Xi$ , обладающую относительно небольшой, но достаточной для её существования, степенью устойчивости. Система  $\Xi$  обладает формой, близкой к шаровой. Множество осевых линий собственных магнитных полей отдельных элементов системы  $\Xi$  объединяется в сложную сетчатую структуру  $S$ .

Внешняя граница  $G$  системы  $\Xi$  является той оболочкой, в рамках которой существует и функционирует шаровая молния. Сетчатая структура  $S$  магнитного поля системы  $\Xi$

является тем каркасом, который обеспечивает существование и функционирование шаровой молнии.

Сама шаровая молния представляет собой множество  $F$  «медленных» фотонов, множество «медленных» электрон-антиэлектронных диполей, движущихся внутри поверхности  $G$ . Внутри поверхности  $G$  «медленные» фотоны попадают, покидая электрически заряженный объект с заостренным концом, в окрестности которого формируется система  $E$ .

«Медленные» фотоны в свободном состоянии движутся строго прямолинейно. В магнитном поле  $S$ , обладающем сетчатой структурой, траектории движения «медленных» фотонов, под действием сил Лоренца, искривляются. Это позволяет «медленным» фотонам довольно долго оставаться внутри поверхности  $G$ .

Искривление траекторий «медленных» фотонов в шаровой молнии происходит точно так же, как и в постоянных магнитах. Но в постоянных магнитах плотность магнитных полей существенно выше, чем плотность этих полей в системе  $E$ . Из-за этого, при отсутствии внешних воздействий, время существования «медленных» фотонов в постоянных магнитах практически не ограничено. Движение «медленных» фотонов в постоянных магнитах прекращается при ударных или при тепловых внешних воздействиях. При этом «медленные» фотоны распадаются на электроны и антиэлектроны, которые расходятся по разным межмолекулярным и межатомным нишам вещества, способного к возникновению постоянного магнетизма.

В газовой системе  $E$  плотность магнитных полей существенно ниже, чем в веществе постоянных магнитов. Поэтому «медленные» фотоны значительно хуже удерживаются в газовой среде, чем в металлической. Из-за этого они *постепенно* покидают систему  $E$ , чем и объясняется наблюдаемое длительное свечение шаровой молнии.

\*

Согласно имеющимся свидетельствам, даже относительно небольшие внешние воздействия могут привести к взрывному распаду шаровой молнии. Причина этого заключается в довольно низкой устойчивости системы  $E$  ионизированных молекул атмосферного газа, связанных между собой электромагнитными взаимодействиями. В результате внешних воздействий, связи между молекулами системы  $E$  могут разрушиться, вследствие чего система  $E$  распадается на множество не связанных между собой ионизированных молекул. Сетчатая структура  $S$  магнитного поля системы  $E$  при этом также разрушается. Из-за распада сложной сетчатой системы  $S$ , «медленные» фотоны, содержащиеся в  $G$ , перестают испытывать на себе воздействие сил Лоренца, искривляющих траектории их движения. Вследствие этого, траектории «медленных» фотонов становятся прямолинейными, и они разбегаются из  $G$  в виде взрывного излучения.

\*

Шаровые молнии формируются не только в окрестности металлических заостренных объектов, но и в окрестности растительных заостренных объектов. Это связано с тем, что объекты растительной природы содержат, как и металлы, не только электроны, но и антиэлектроны. Действительно, все растения развиваются благодаря фотосинтезу, основанному на поглощении и распаде фотонов на электроны и антиэлектроны. Кроме того, в процессе горения растительных объектов в большом количестве образуются фотоны – электрон-антиэлектронные диполи.

\*\*

Могла ли тунгусская катастрофа произойти в результате взрывного распада огромной шаровой молнии? Судя по имеющейся информации, такую молнию мог создать Н.Тесла.

Н.Тесла активно занимался изучением способов высокочастотной беспроводной передачи энергии. Он проводил весьма эффективные, поражающие своей необычностью и пугающие наблюдателей, демонстрации своих достижений.

В 1902г он построил громадную установку для высокочастотной беспроводной передачи электроэнергии в любую точку земного шара. В 1903г, на этой установке, недостроенной полностью из-за ограниченности средств, было проведено первое её испытание. Это была невиданная, чрезвычайно впечатляющая громадная огненная феерия. После этого, из-за нехватки средств, эта установка несколько лет оставалась заброшенной.

В 1908г Н.Тесла тайно посещал эту установку и проводил на ней какие-то работы. О направлении этих работ ничего не известно. Могла ли тунгусская катастрофа произойти в результате этих работ?

Тунгусская катастрофа произошла 30.06.1908г. В это время арктическая экспедиция Р.Пирри направлялась к северному полюсу. Незадолго до этого ходили слухи, что Н.Тесла собирается «зажечь» арктическое небо, чтобы осветить дорогу экспедиции Р.Пирри.

Перед тунгусской катастрофой и во время её были зафиксированы чрезвычайно интересные и совершенно необычные, для того времени, явления. Они могут служить косвенными свидетельствами того, что Н.Тесла мог быть причастен к тунгусской катастрофе. Профессор университета в городе Киль трижды зафиксировал необычно сильные возмущения земной магнитосферы. Первое наблюдалось с 6ч 27.06.1908 до 1ч 30мин 28.06.1908. Второе продолжалось с 6ч 28.06.1908 до 1ч 30мин 29.06.1908, а третье – с 8ч 30мин 29.06.1908 до 1ч 30мин 30.06.1908. Эти возмущения земной магнитосферы могли быть вызваны тремя попытками «зажечь» арктическое небо.

Две первые попытки другими наблюдавшимися явлениями не сопровождались. В ходе третьей попытки возник огромный огненный шар, летевший с юга на север и, некоторое время спустя, резко изменивший направление полета – с востока на запад. Полет его закончился в 7ч 14мин местного времени мощнейшим взрывным распадом, произошедшим на высоте  $7\div 10$  км в Сибири. Энергия взрыва оценивается от 10 до 40 мегатонн в тротиловом эквиваленте (2000 атомных бомб, Хиросима, 1945).

Если целью этих трех попыток были намерения осветить путь арктической экспедиции Р.Пирри, то все они оказались неудачными. В первых двух попытках «зажечь» небо над Арктикой не удалось. В третьей попытке характер разрушительных последствий оказался совершенно неожиданным и непредусмотренным. При этом небо удалось «зажечь» не над Арктикой, а над Антарктикой в районе южного полюса.

Тунгусский взрыв показал, что шаровая молния – не просто любопытное явление, что искусственно созданная шаровая молния может быть использована как супероружие. После этой серии экспериментов, работы на установке полностью прекратились, а документальная их часть исчезла.

Сам Н.Тесла эти события не комментировал. Однако, в 1915г он записал в своем блокноте: «Придет время, когда какой-нибудь научный гений (или назовем его сатаной?) придумает машину, способную одним действием уничтожить одну или несколько армий... Представим, что наши ученые решили загадку атома и сумели освободить его связанные силы. Представим, что тогда атом по нашей воле распадется. Что произойдет? Результат будет такой, какой сейчас мы не можем себе представить. Нетрудно рассчитать, что потенциальная энергия, которая содержится в одной монете, имеет силу, которая, если мы сумеем ее освободить, сможет передвинуть 50 нагруженных железнодорожных вагонов на расстояние в 600 миль» [14].

#### Литература

1. П. Л. Капица. О природе шаровой молнии // ДАН СССР. 1955. Т. 101. №2, с.245-248
2. Б. М. Смирнов. Физика шаровой молнии // УФН. 1990. Т. 160, вып.4, с.1-45
3. D. J. Turner // Physics Reports, 293, 1998
4. Э. А. Маныкин, М. И. Ожован, П. П. Полуэктов. Конденсированное ридберговское вещество // Природа, № 1 (1025), 2001, с.22-30.

5. В. П. Торчигин. О природе шаровой молнии // ДАН СССР. 2003. Т. 389. №3, с.41-44
6. В. П. Торчигин, А. В. Торчигин. Механизм появления шаровой молнии из обычной молнии // ДАН СССР. 2004. Т. 398. №1, с.47-49
7. М. И. Зеликин. Сверхпроводимость плазмы и шаровая молния // СМФН. 2006. Т. 19. с. 45-69
8. <http://viXra.org/abs/1308.0136> . Wave-Corpuscle Duality in Macroworld and in Microworld: Similarities and Dissimilarities.
9. <http://viXra.org/abs/1309.0014> . Magnetism, Lorentz Force, Electron Structure.
10. <http://viXra.org/abs/1309.0021> . Non-Excited Atom.
11. <http://viXra.org/abs/1310.0137> . Photon Structure, Excited Atom, Cosmic Radiation.
12. <http://viXra.org/abs/1310.0051> . Magnetism in the Macroworld and in the Microworld.
13. <http://viXra.org/abs/1312.0182> . Quantum Physics Status.
14. Ржонсницкий Б.Н. Никола Тесла. –М.: «Молодая гвардия», серия ЖЗЛ, 1959.

Леонов Николай Николаевич

Кандидат физико-математических наук, старший научных сотрудник, 73 публикации.

РФ, 603093, Нижний Новгород, ул. Радужная, д.1, кв.22.

Тел.: 831-4361015,

E-mail: NNLeonov@inbox.ru