

XV. A.-M. AMPERE AND THE THERMONUCLEAR PROBLEM

Leonov N.N.

The first "hydrogen" - "thermonuclear" bomb was created and tested in 1952. After that, immediately began work on the creation of controlled "thermonuclear" power reactors - power reactors on light nuclei. Almost seventy years have passed since then, but until now, apart from empty promises of creating an energy paradise on Earth, there are no real hints of success in solving this problem in the thermonuclear problem.

The theory of nonlinear oscillations - TNO, after conducting its own investigation, discovered the reason for such long empty promises and real failures in the thermonuclear problem. This reason was formed two hundred years ago, with Ampere's erroneous interpretation of the result of the famous experiment of Oersted (1821). Due to Ampere's mistake, the physics of the microworld thoughtlessly refused to take into account the magnetic interactions between micro-objects. As a result, the reactions of fusion of light nuclei, which provide the release of thermonuclear energy in the Sun and in the "hydrogen" bomb, were misunderstood by physicists. The same reactions were incorporated into the scheme of building controlled "thermonuclear" reactors.

A method for solving the "thermonuclear" problem was discovered by TNO when analyzing the causes of equally long failures in the "neutrino" problem [1].

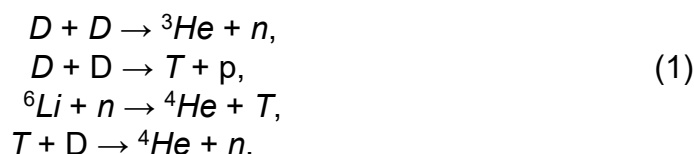
XV.1. Introduction

Confidence in the fundamental possibility of creating controlled power reactors operating on the nuclei of light chemical elements came as a result of the creation and explosion of the first "hydrogen" bomb in 1952. Since then, work began on the creation of such reactors. This work is being carried out both by joint international forces and by individual states, but so far neither convincing facts nor ghostly hints of success have been received, except for empty promises that all huge costs will pay off.

To find a way out of this situation, it is worth remembering a suitable statement by Confucius: "It is very difficult to catch a cat in a dark room. Especially if she's not there". In this difficult situation, the "cat" undoubtedly exists - this is proved by the test explosion of the first "hydrogen" bomb. But are they looking for her in that "room"?

XV.2. Quantum circuit "Thermonuclear" reactions

The "thermonuclear" charge in the "hydrogen" bomb consists of deuterium D and tritium T , bonded into solid-state lithium-6 ${}^6\text{Li}$ compounds. Therefore, the quantum scheme of nuclear reactions in which the release of "thermonuclear" energy in the "hydrogen" bomb occurs, according to physicists [2], is described by expressions (1).



Based on these ideas, the developers of thermonuclear reactors decided to use, as sources of "thermonuclear" energy, nuclei D and T , with its release in reactions:



Having decided on the sources of "thermonuclear" energy, the developers began to test various devices for reactors with solid-state and plasma deuteron-triton targets. Since the reactions between nuclei, producing "thermonuclear" energy, occur at distances between them less than 10^{-14}m , the main task, and the main technical difficulty for the developers, was to find such a reactor device that would ensure such an approach.

In some reactors, solid-state targets were fired at streams of energetic photons or high-energy micro-objects to accelerate deuterons and tritons to the required speeds, in others - in stellarators and tokamaks - the deuteron-triton plasma was heated to extremely high temperatures [2]. The purpose of these developments was to launch reactions (2), in which the release of "thermonuclear" energy would begin.

Evidence of the beginning of the release of "thermonuclear" energy, according to the developers, should be, according to (1), the formation of a flux of free neutrons. Such evidence has indeed been observed. For example, on the PLT tokamak (Princeton, USA) on the night of August 10, 1978. But there was no energy release.

XV.3. Ampere and the reason for the formation tokamak neutron flux

TNO discovered that the reason for the formation of a flux of free neutrons in a tokamak is associated with Ampere's long-standing mistake, made when interpreting the results of Oersted's experiment (1821). Ampere, announcing that magnetism is secondary to electricity, that it comes from the movement of electric charges, did a "disservice" to physicists in general, and to the developers of the "thermonuclear" problem in particular.

Because of this Ampere's mistake, physicists stopped taking into account the magnetic interactions between micro-objects. As a result, all efforts of quantum physics to achieve a solution to the "thermonuclear" problem turned out to be completely empty, senseless and fruitless. Let's try to explain this in detail and intelligibly.

This will require some small calculations.

First, let us find out the magnitude of the electric and magnetic barriers that prevent the approach of deuterons and tritons up to a nuclear fusion distance of 10^{-14}m

Recall that a deuteron consists of one proton and one neutron, while a triton consists of one proton and two neutrons. It is known that the proton has a "positive" electric charge (+e) and its own magnetic field with the vector of the magnetic moment μ_p , and the neutron has no electric charge, but has its own magnetic field with the vector of the magnetic moment μ_n , and that $\mu_n = 3 \cdot 10^{-4} \mu_p$ [3]. In this way. the electric charges of the deuteron and triton are concentrated in their protons. The intrinsic magnetic fields of the deuteron and triton also consist mainly of the magnetic fields of their protons. Consequently, the electric and magnetic barriers that prevent the approach of deuterons and tritons to the distances of nuclear fusion coincide with high accuracy with these barriers that prevent the approach of two protons.

The magnitude of the electrical barrier that prevents the approach of two protons to the distances of nuclear fusion is equal to the energy required to overcome the electrical repulsion between the protons along this path, or to work on bringing two unit electric charges closer to this distance. This value is calculated by the formula:

$$W_e(p.p) = \int_{\infty}^{10^{-14}} \alpha x^{-2} dx = 0.144 \text{ MeV},$$

where $\alpha = e^2$, $e = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, $\alpha = 23,098 \cdot 10^{-29} \text{ kg} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2}$.

The developers consider this electrical barrier to be one of the most formidable obstacles in the "thermonuclear" problem.

The magnetic field, in contrast to the electric field with central symmetry, is axisymmetric. Therefore, the nature of the magnetic interaction of two protons depends on the relative position of their vectors of magnetic moments μ_{p1} and μ_{p2} . Due to the magnetic orientation effect [4], these vectors tend to be located along a straight line passing through both protons.

If these vectors are on a straight line passing through both protons, then magnetic attraction acts between them at the same direction μ_{p1} and μ_{p2} , and repulsion in opposite directions. And since a proton is a diamagnet, the vectors of the magnetic moments of protons, in the absence of external influences, tend to take opposite directions.

In the latter case, when the vectors of the magnetic moments of the protons μ_{p1} and μ_{p2} are located on a straight line passing through the protons and are directed opposite to each other, the magnitude of the magnetic barrier. preventing the convergence of protons up to 10^{-14} m is calculated by the formula:

$$W_\mu(p.p) = \int_{\infty}^{10^{-14}} \beta x^{-3} dx = 45.5 \text{ MeV},$$

where $\beta = 122,233 \cdot 10^{-40} \text{ kg} \cdot \text{m}^4 \cdot \text{s}^{-2}$.

This situation is typical for solid target reactors. It has a magnetic barrier 300 times larger than an electric one! Greetings from Ampere!

And how are things in plasma reactors?

In plasma reactors - stellarators and tokamaks - the deuteron-triton plasma is in an external magnetic field. If again instead of deuterons and tritons we consider, to simplify the picture, to focus on the main thing, only a pair of protons, then, with a sufficiently large distance between the protons, each of the protons will carry out magnetic interaction only with an external magnetic field, practically not noticing the magnetic field of the other proton. In this case, the vectors of the magnetic moments of the protons will have the same directions, generating the forces of magnetic attraction between the protons, but at large distances these forces of attraction will be very weak.

With a decrease in the distance between the protons, the difference between the strength of the external magnetic field and the strength of the own magnetic field of proton No.1, at the point where proton No.2 is located, passing through the zero value, will become negative. As a result, one of the vectors of the magnetic moments of the protons will turn over, and the forces of magnetic repulsion will be established between the protons.

If this happens at a distance of 10^{-q} m between the protons, then a magnetic barrier of magnitude will arise (in [1], this expression was erroneous)

$$W_{\mu}(p.p)=\frac{10^{-14}}{10^{-q}}\int\beta x^{-3}dx =45.5(1-10^{2q-28})\text{MeV.}$$

At $q=13, 12$ and 11 , the magnitude of this barrier is 45.04MeV , 45.49MeV and 45.5MeV . In this way. the magnetic barrier in this case acquires a maximum value already at $q\leq 11$.

From the obtained relation it may seem that the magnetic barrier in these reactors can be removed completely if the external magnetic field in the reactors is made such that $q=14$. But from [2] it follows that all attempts to increase the intensity of the used external magnetic fields were unsuccessful.

So, it turned out that in all types of reactors the magnitude of the magnetic barrier is not less than 40 MeV .

The check carried out by TNO showed that the binding energies of nucleons in nuclei, calculated by quantum theory, are overestimated by an order of magnitude. If in the quantum theory the binding energies of deuterons and tritons are, respectively, equal to 2.2241MeV and 8.4820MeV , then, according to TNO, they turned out to be equal to $E(D)=0.133\text{MeV}$, $E(T)=0.653\text{MeV}$ - an order of magnitude less than quantum values [1].

These results mean that attempts to overcome even relatively small electrical barriers, not to mention relatively gigantic magnetic ones, do not lead to a synthesis that provides the release of "thermonuclear" energy, but to a simple scattering of deuterons and tritons into separate protons and neutrons.

That is the whole mystery of the seventy-year failures of quantum physics in the "thermonuclear" problem. Let the developers thank Ampere for these failures and the shortcomings of their qualifications.

XV.4. Failure of the hot idea nuclear fusion

What is "hot" nuclear fusion and how did this term come about? Physicists believe that due to high-temperature heating of deuteron-triton plasma, free deuterons and tritons can be accelerated to very high speeds, at which deuterons and tritons can overcome electrical barriers, creating conditions for nuclear fusion with the release of "thermonuclear" energy. They did not verify this either theoretically or experimentally. They simply believe in it, proceeding from the fact that the explosion of the "hydrogen" bomb was successful. Therefore, they believe, they will succeed in building a controlled reactor.

Physicists in the "thermonuclear" problem are stimulated by the rapid success in creating controlled reactors on heavy nuclei. But they do not understand that the situations in these problems differ fundamentally. They do not understand what these fundamental differences are. As for the "uranium" bomb and uranium "reactor", physicists insist that energy is released in them as a result of nuclear decay reactions. In the "hydrogen" bomb, in their opinion, the release of "thermonuclear" energy occurs as a result of nuclear fusion. If such interpretations came from unsuccessful

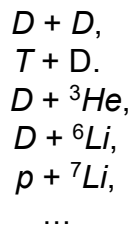
schoolchildren, it would not be surprising, but hearing them from those who associate themselves with serious scientists is very unusual.

In fact, both in the "uranium" bomb and in the "uranium" reactor, energy is released as a result of neutron fission from ^{235}U nuclei of unstable, instantly self-decaying ^{238}U nuclei.

Looking ahead, we note that both in the "hydrogen" bomb and on the Sun, "thermonuclear" energy is produced not in the reactions of collisions of deuterons and tritons, but in the reactions of fusion of unstable, instantly self-decaying light nuclei ^5Li and ^8Be . But more on that below.

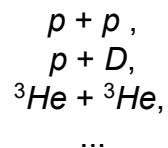
•

And now a few words should be said about the qualifications of physicists dealing with the "thermonuclear" problem. They believe that nuclear fusion reactions are quite possible [2]:



At the same time, they choose the first two types of reactions - between deuterons and tritons due to the fact that in these reactions, in comparison with others, the value of the electric barrier is minimal. About magnetic barriers, blindly and naively, not in a scientific way trusting Amper, they do not mention at all. As the famous Russian fabulist I.A.Krylov said: "I didn't even notice the elephant" [5].

One more thing. When the "uranium" bomb was detonated, physicists began to say - "Now we know how the energy of the Sun is generated." A few years later, a "hydrogen" bomb was detonated, and physicists said - "Now we know for sure the source of solar energy." After that, they wrote reactions for the synthesis of solar energy [1], in which, in their opinion, again should take place nuclear fusion with the participation of nuclei, each of which contains protons:



Apparently, everything is clear without comment. Can you recklessly trust such "scientists"?

By the way, if nuclei containing protons could participate in nuclear fusion, then they would have to be high-energy, i.e. this synthesis, in the terminology of physics, would be "hot". Alas, it turned out that this is fundamentally unrealizable.

XV.5. The triumph of the idea of "cold" nuclear fusion

So what should the poor, feeble physicists do now? Nature took pity on them, and in 1950 offered them a hint - arranged the Vilyui explosion. She gave physicists enough information, hoping they would understand.

In 1950 in Yakutia, in the vicinity of the Vilyui River, a test "atomic" explosion was carried out with a design power of 10kt. However, the real explosion brought completely unexpected results - the power of the real explosion was 20-30Mt. Judging by the power, instead of "atomic", there was a "thermonuclear" explosion. But at that time Russia had no "hydrogen" bombs yet. Thorough secret investigations on the ground have not brought clarity. But it was not the mushrooms that had to be found, but the reasons for such an explosion - it was necessary to use not the legs and eyes, but the main apparatus of scientific activity - the ability to think analytically. But the physicists did not succeed in this. To avoid unexpected, inexplicable troubles in the future, the place of the Vilyui explosion was flooded.

The Vilyui explosion proved experimentally that "thermonuclear" energy release does not occur as a result of collisions between deuterons and tritons. What is the reason? The compact set of deuteron-triton mixtures at the explosion site is a supernatural phenomenon. But in the "thermonuclear" explosives of the "hydrogen" bomb, ${}^6\text{Li}$ was present as an auxiliary material. TNO discovered that ${}^5\text{Li}$ and ${}^8\text{Be}$ are absent in the periodic table. And they are absent there because they are unstable - once formed, they immediately disintegrate. There remains the only explanation that is not subject to mysticism - the "thermonuclear" explosion occurred as a result of the nuclear fusion of an unstable instantly self-decaying ${}^8\text{Be}$ from a compact natural lithium deposit that happened to be in the place of an "atomic" explosion. This version is supported by the fact that lithium is actually found in those places in the form of relatively small compact deposits [6].

From what and how can unstable ${}^5\text{Li}$ and ${}^8\text{Be}$ nuclei be synthesized? "Hot" fusion that occurs when two protons approach each other. and in general two nuclei containing protons, as shown above, despite the assurances of physicists, is fundamentally impossible.

At one time there was talk about the possibility of "cold" fusion of nuclei containing protons, without their acceleration to high energies, but all these conversations, on the part of physicists with insufficient qualifications, ended in empty "shaking of the air."

Nuclear fusion is called "cold" if fusion reactions occur without significant energy pumping into the nucleus, at a sufficiently low temperature.

TNO discovered the real "cold" nuclear fusion, studying the "neutrino" problem, experimental work on which has been unsuccessfully conducted for as long as in the "thermonuclear" one [1].

An erroneous hypothesis about the existence of a "neutrino" surfaced during the analysis of the phenomenon of transformation of a neutron into a proton [1]. The scientific qualifications of physicists to reveal the true reaction of the conversion of a neutron into a proton turned out to be insufficient. The graphic information about this reaction, in the observation chamber, was reflected in the form of proton and electron tracks coming from the same point. The true reaction, revealed later by TNO, was that the synthesis of a proton from a neutron took place due to the collision of a photon - an electron-anti-electron dipole, which caused the decay of a photon into a free electron and an anti-electron, followed by an anti-electron-neutron synthesis of a proton.

In order to understand this, it was first necessary to discover long-standing, still uncorrected in physics, fundamental errors made in the interpretation of the results of key experiments by Oersted (1821) and Fizeau (1851). Due to these errors, physics refused to take into account the ether and magnetic interactions in the theory of the

microworld. As a result, physics has significantly weakened its cognitive potential and has lost a significant part of its orientation capabilities in the material World. Speaking on behalf of the physics of the microworld, one could say: "... since then everything has been stretching in front of me deaf, crooked roundabout paths ..." [7]. As a suitable illustration, one can point out that physicists still do not know the structure of the photon and believe that the photon occurs as a result of the "collapse" and "annihilation" of positronium: $e^+e^- \rightarrow 2\gamma$ [2], whereas positronium, in fact, possesses a static stable equilibrium, in which the distance between the electron and the positron is almost an order of magnitude greater than the "Bohr radius".

One gets the impression that many physicists made a mistake with their profession, choosing the pseudoscientific fantasy together as a scientific field.

•
However, "business - time, fun - hour". Not really bothering, TNO managed to find out that "cold" nuclear fusion is realized in the form of a neutron-photon reaction. Its purpose is to increase the number of protons in a nuclear target.

Neutron fusion does not cause any special worries - there is no electric barrier at all, and the magnetic one, due to the smallness of the neutron magnetic field, is only 13.65keV. It is incomparable with "hot" proton fusion.

A photon attack can turn a new neutron into a proton if this neutron does not hit an already existing nucleon magnetic cluster containing a proton, since the presence of a proton in a cluster makes all neutrons of this cluster stable.

•
The deuteron, as a result of neutron fusion, turns into a triton. Repeated neutron attacks turn it into a hydrogen-4 nucleus and a hydrogen-5 nucleus. Subsequent photon attacks turn these hydrogen nuclei into unstable, instantly self-decaying, releasing energy. ${}^5\text{Li}$ nuclei.

•
Instantly self-decaying, with the release of energy, ${}^8\text{Be}$ nuclei can be obtained by a similar scheme of "cold", neutron-photon fusion from lighter nuclei.

•
Nuclear fusion reactions with the release of energy according to the same scheme go to the Sun and in the "hydrogen" bomb.

1. <http://viXra.org/abs/2007.0239> . Newton's World_7. CAUSE OF SEMI-CENTURAL FAILURES IN THE "NEUTRINOUS" AND IN THE "THERMONUCLEAR" PROBLEMS – LACK OF OFESSIONAL APPROACH. ПРИЧИНА ПОЛУВЕКОВЫХ НЕУДАЧ В «НЕЙТРИННОЙ» И В «ТЕРМОЯДЕРНОЙ ПРОБЛЕМАХ – ОТСУТСТВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА.
2. Воронов Г.С. Штурм термоядерной крепости. –М.: Наука. 1985.
3. <http://viXra.org/abs/2007.0060> . Newton's World_4. **MAGNETISM IN THE STRUCTURES OF THE UNIVERSE. МАГНЕТИЗМ И СТРУКТУРЫ ВСЕЛЕННОЙ.**
4. Вонсовский С.В. Магнетизм. –М.: Наука. 1984.
5. Крылов И.А. БАСНИ. «Любопытный». –М.: «Художественная литература».1979. -С. 33,
6. Глинка Н.Л. Общая химия. –М.: Государственное научно-техническое издательство химической литературы. 1960.
7. Стругацкий А., Стругацкий Б. За миллиард лет до конца света// Знание - Сила.

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

XV. А.-М. АМПЕР И ТЕРМОЯДЕРНАЯ ПРОБЛЕМА

Леонов Н.Н.

Первая «водородная» - «термоядерная» бомба была создана и испытана в 1952г. После этого сразу начались работы над созданием управляемых «термоядерных» энергетических реакторов - энергетических реакторов на легких ядрах. С тех пор прошло почти семьдесят лет, но до сих пор, кроме пустых обещаний создания энергетического рая на Земле, в термоядерной проблеме нет никаких реальных намеков на успех в решении этой проблемы.

Теория нелинейных колебаний - ТНК, проведя собственное расследование, обнаружила причину столь долгих пустых обещаний и реальных неудач в термоядерной проблеме. Эта причина сформировалась ещё двести лет назад, при ошибочной интерпретации Ампером результата знаменитого эксперимента Эрстеда (1821). Из-за ошибки Ампера, в физике микромира бездумно отказались от учета магнитных взаимодействий между микрообъектами. Вследствие этого, реакции синтеза легких ядер, обеспечивающие выделение термоядерной энергии на Солнце и в «водородной» бомбе, оказались поняты физиками неверно. Эти же реакции были заложены и в схему построения управляемых «термоядерных» реакторов.

Способ решения «термоядерной» проблемы был открыт ТНК при анализе причин столь же долгих неудач в «нейтринной» проблеме [1].

•

XV.1. Вступление

Уверенность в принципиальной возможности создания управляемых энергетических реакторов, работающих на ядрах легких химических элементов, пришла в результате создания и взрыва первой «водородной» бомбы в 1952г. С тех пор и начались работы по созданию таких реакторов. Эти работы ведутся как объединенными международными силами, так и отдельными государствами, но до сих пор не получено ни убедительных фактов, ни призрачных намеков на успех, кроме пустых обещаний, что все огромные затраты окупятся.

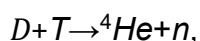
Чтобы найти выход из этой ситуации, стоит вспомнить подходящее высказывание Конфуция: «Очень трудно поймать в темной комнате кошку. Особенно, если её там нет». В этой непростой ситуации «кошка», бесспорно, существует – это доказывается испытательным взрывом первой «водородной» бомбы. Но в той ли «комнате» её ищут?

XV.2. Квантовая схема «термоядерных» реакций

«Термоядерный» заряд в «водородной» бомбе состоит из дейтерия D и трития T, связанных в твердотельные соединения литием-6 ${}^6\text{Li}$. Поэтому, квантовая схема ядерных реакций, при которых происходит выделение «термоядерной» энергии в «водородной» бомбе, по мнению физиков [2], описывается выражениями (1).



Исходя из этих представлений, разработчики термоядерных реакторов решили использовать, в качестве источников «термоядерной» энергии, ядра D и T, с её выделением в реакциях:





•

Определившись с источниками «термоядерной» энергии, разработчики стали апробировать разные устройства реакторов с твердотельными и с плазменными дейтрон-тритоновыми мишенями. Так как реакции между ядрами, продуцирующие «термоядерную» энергию, происходят при расстояниях между ними, меньшими, чем 10^{-14}м , то главной задачей, и главной технической трудностью для разработчиков, было найти такое устройство реактора, при котором обеспечивалось бы такое сближение.

В одних реакторах твердотельные мишени обстреливались потоками энергичных фотонов или высокоэнергичных микрообъектов, чтобы разогнать дейтроны и тритоны до необходимых скоростей, в других – в стеллараторах и в токамаках - дейтрон-тритоновая плазма разогревалась до чрезвычайно высоких температур [2]. Целью этих разработок был запуск реакций (2), при которых началось бы выделение «термоядерной» энергии.

Свидетельством начала выделения «термоядерной» энергии, по мнению разработчиков, должно быть, согласно (1), образование потока свободных нейтронов. Такие свидетельства, действительно, наблюдались. Например, на токамаке ПЛТ (Принстон, США) в ночь на 10 августа 1978г. Но выделение энергии отсутствовало.

XV.3. Ампер и причина образования потока нейтронов в токамаке

ТНК обнаружила, что причина образования потока свободных нейтронов в токамаке связана с давней ошибкой Ампера, допущенной при интерпретации результатов эксперимента Эрстеда (1821). Ампер, объявив, что магнетизм вторичен по отношению к электричеству, что он происходит от движения электрических зарядов, оказал «медвежью услугу» физикам вообще, и разработчикам «термоядерной» проблемы в частности.

Из-за этой ошибки Ампера, физики перестали учитывать магнитные взаимодействия между микрообъектами. Вследствие этого, все усилия квантовой физики достичь решения «термоядерной» проблемы, оказались совершенно пустопорожними, бессмысленными и безрезультатными. Попробуем это объяснить детально и доходчиво.

•

Для этого придется провести небольшие вычисления.

Сначала выясним величины электрического и магнитного барьеров, препятствующих сближению дейтронов и тритонов до расстояния ядерного синтеза, равного 10^{-14}м

Напомним, что дейтрон состоит из одного протона и одного нейтрона, а тритон – из одного протона и двух нейтронов. Известно, что протон обладает «положительным» электрическим зарядом (+e) и собственным магнитным полем с вектором магнитного момента μ_p , а нейтрон электрического заряда не имеет, но обладает собственным магнитным полем с вектором магнитного момента μ_n , и что $\mu_n = 3 \cdot 10^{-4} \mu_p$ [3]. Таким образом, электрические заряды дейтрона и тритона

сосредоточены в их протонах. Собственные магнитные поля дейтрона и тритона также состоят преимущественно из магнитных полей их протонов. Следовательно, электрический и магнитный барьеры, препятствующие сближению дейтронов и тритонов до расстояний ядерного синтеза, с большой точностью совпадают с этими барьерами, препятствующими сближению двух протонов.

Величина электрического барьера, препятствующего сближению двух протонов до расстояний ядерного синтеза, равна энергии, необходимой для преодоления электрического отталкивания между протонами на этом пути, или работе по сближению двух единичных электрических зарядов до этого расстояния. Эта величина подсчитывается по формуле:

$$W_e(p,p) = \int_{\infty}^{10^{-14}} \alpha x^{-2} dx = 0,144 \text{ МэВ},$$

где $\alpha = e^2$, $e = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$, $\alpha = 23,098 \cdot 10^{-29} \text{ кг} \cdot \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-2}$.

Разработчики считают этот электрический барьер одним из самых труднопреодолимых препятствий в «термоядерной» проблеме.

Магнитное поле, в отличие от электрического поля с центральной симметрией, осесимметрично. Поэтому, характер магнитного взаимодействия двух протонов зависит от взаимного расположения их векторов магнитных моментов μ_{p1} и μ_{p2} . Благодаря магнитному ориентационному эффекту [4], эти векторы стремятся расположиться вдоль прямой, проходящей через оба протона.

Если эти векторы находятся на прямой, проходящей через оба протона, то между ними действует магнитное притяжение при одном и том же направлении μ_{p1} и μ_{p2} , и отталкивание при противоположных направлениях. А так как протон – диамагнетик, то векторы магнитных моментов протонов, при отсутствии внешних воздействий, стремятся занять противоположные направления.

В последнем случае, когда векторы магнитных моментов протонов μ_{p1} и μ_{p2} расположены на прямой, проходящей через протоны и направлены противоположно друг другу, величина магнитного барьера, препятствующего сближению протонов до 10^{-14} м вычисляется по формуле:

$$W_m(p,p) = \int_{\infty}^{10^{-14}} \beta x^{-3} dx = 45,5 \text{ МэВ},$$

где $\beta = 122,233 \cdot 10^{-40} \text{ кг} \cdot \text{м}^4 \cdot \text{с}^{-2}$.

Эта ситуация типична для реакторов с твердотельными мишенями. В ней магнитный барьер в 300 раз больше электрического! Привет от Ампера!

А как дела в плазменных реакторах?

В плазменных реакторах – в стеллараторах и в токамаках, дейтрон-тритоновая плазма находится во внешнем магнитном поле. Если опять вместо дейтронов и тритонов рассмотреть, для упрощения картины, для сосредоточения внимания на главном, только пару протонов, то, при достаточно большом расстоянии между протонами, каждый из протонов будет осуществлять магнитное взаимодействие только с внешним магнитным полем, практически не замечая магнитного поля другого протона. В этом случае, векторы магнитных моментов протонов будут обладать одинаковыми направлениями, порождая силы магнитного притяжения

между протонами, но на больших расстояниях эти силы притяжения будут очень слабыми.

С уменьшением расстояния между протонами, разность напряженности внешнего магнитного поля и напряженности собственного магнитного поля протона №1, в точке нахождения протона №2, пройдя через нулевое значение, станет отрицательной. В результате, один из векторов магнитных моментов протонов перевернется, и между протонами установятся силы магнитного отталкивания.

Если это случится на расстоянии 10^{-9} м между протонами, то возникнет магнитный барьер величины (в [1] в этом выражении допущена ошибка)

$$W_{\mu}(p.p) = \frac{10^{-14}}{10^{-9}} \left| \int \beta x^{-3} dx \right| = 45,5(1 - 10^{2q-28}) \text{ МэВ.}$$

При $q=13, 12$ и 11 , величина этого барьера равна $45,04 \text{ МэВ}$, $45,49 \text{ МэВ}$ и $45,5 \text{ МэВ}$. Таким образом, магнитный барьер и в этом случае приобретает максимальное значение уже при $q \leq 11$.

Из полученного соотношения может показаться, что магнитный барьер в этих реакторах можно убрать полностью, если внешнее магнитное поле в реакторах сделать таким, при котором $q=14$. Но из [2] следует, что все попытки увеличения напряженности используемых внешних магнитных полей оказались безрезультатны.

Итак, оказалось, что во всех типах реакторов величина магнитного барьера не менее 40 МэВ .

Проверка, проведенная ТНК, показала, что энергии связи нуклонов в ядрах, вычисленные квантовой теорией, завышены на порядок. Если в квантовой теории энергии связи дейтронов и тритонов, соответственно, равны $2,2241 \text{ МэВ}$ и $8,4820 \text{ МэВ}$, то, согласно ТНК, они оказались равны $E(D)=0,133 \text{ МэВ}$, $E(T)=0,653 \text{ МэВ}$ – на порядок меньше квантовых значений [1].

Эти результаты означают, что попытки преодоления, даже относительно небольших электрических барьеров, не говоря об относительно гигантских магнитных, приводят не к синтезу, обеспечивающему выделение «термоядерной» энергии, а к простому рассыпанию дейтронов и тритонов на отдельные протоны и нейтроны.

Вот и вся загадка семидесятилетних провалов квантовой физики в «термоядерной» проблеме. Пусть разработчики благодарят за эти неудачи Ампера и недостатки своей квалификации.

XV.4. Провал идеи «горячего» ядерного синтеза

Что такое «горячий» ядерный синтез и как появился этот термин? Физики считают, что, за счет высокотемпературного нагрева дейтрон-тритоновой плазмы, можно разогнать свободные дейтроны и тритоны до очень высоких скоростей, при которых дейтроны и тритоны смогут преодолеть электрические барьеры, создав условия для ядерного синтеза с выделением «термоядерной» энергии. Они это не проверяли ни теоретически, ни экспериментально. Они в это просто верят, исходя из

того, что взрыв «водородной» бомбы удался. Следовательно, считают они, им удастся добиться построения и управляемого реактора.

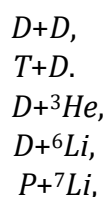
Физиков в «термоядерной» проблеме стимулирует быстрый успех в создании управляемых реакторов на тяжелых ядрах. Но они не понимают, что ситуации в этих проблемах различаются принципиально. Они не понимают, в чем эти принципиальные отличия. Что касается «урановой» бомбы и «уранового» реактора, то физики твердят, что энергия в них выделяется в результате ядерных реакций **распада**. В «водородной» же бомбе, по их мнению, выделение «термоядерной» энергии происходит в результате ядерного **синтеза**. Если бы такие трактовки исходили от неуспешных школьников, было бы неудивительно, но слышать их от тех, кто ассоциирует себя с серьезными учеными, очень непривычно,

На самом деле, и в «урановой» бомбе, и в «урановом» реакторе выделение энергии происходит в результате нейтронного синтеза из ядер ^{235}U неустойчивых, мгновенно самораспадающихся ядер ^{236}U .

Забегая вперед, заметим, что и в «водородной» бомбе, и на Солнце, «термоядерная» энергия производится не в реакциях столкновений дейтронов и тритонов, а в реакциях синтеза неустойчивых, мгновенно самораспадающихся легких ядер ^5Li и ^8Be . Но об этом - чуть ниже.

•

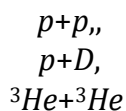
А теперь нужно несколько слов сказать о квалификации физиков, занимающихся «термоядерной» проблемой. Они считают вполне возможными ядерные реакции синтеза [2]:



...

При этом, они выбирают первые два вида реакций - между дейтронами и тритонами из-за того, что в этих реакциях, по сравнению с другими, минимальна величина электрического барьера. О магнитных же барьерах, слепо и наивно, не по-научному доверяя Амперу, они вообще не упоминают. Как говорил знаменитый русский баснописец И.А.Крылов: «слона-то я и не заметил» [5].

И ещё одно. Когда была взорвана «урановая» бомба, физики стали говорить - «Вот теперь мы знаем, как генерируется энергия Солнца». Спустя несколько лет, была взорвана «водородная» бомба, и физики сказали - «Вот теперь мы точно знаем источник солнечной энергии». После этого, они написали реакции синтеза солнечной энергии [1], в которых опять должен, по их мнению, иметь место ядерный синтез с участием ядер, каждое из которых содержит протоны:



...

По-видимому, всё ясно без комментариев. Можно ли безоглядно доверять таким «ученым»?

Кстати, если бы ядра, содержащие протоны, могли участвовать в ядерном синтезе, то они должны были бы быть высокоэнергичными, т.е. этот синтез, по терминологии физики, был бы «горячим». Увы, оказалось, что это принципиально нереализуемо.

XV.5. Торжество идеи «холодного» ядерного синтеза

Ну и что же теперь делать бедным немощным физикам? Природа сжалилась над ними, и в 1950г предложила им подсказку – устроила Вилюйский взрыв. Она предоставила физикам достаточно информации, надеясь, что они поймут.

В 1950г в Якутии, в районе реки Вилюй проводился испытательный «атомный» взрыв с расчетной мощностью в 10кт. Однако, реальный взрыв преподнес совершенно неожиданные результаты – мощность реального взрыва оказалась 20-30Мт. Судя по мощности, вместо «атомного», произошел «термоядерный» взрыв. Но тогда «водородных» бомб у России ещё не было. Тщательные секретные расследования на местности ясности не внесли. Но ведь предстояло найти не грибы, а понять причины такого взрыва – следовало задействовать не ноги и глаза, а главный аппарат научной деятельности - умение мыслить аналитически. А вот это физикам не удалось. Во избежание неожиданных, необъяснимых неприятностей в будущем, место Вилюйского взрыва затопили.

Вилюйский взрыв доказал экспериментально, что «термоядерное» выделение энергии происходит не в результате столкновений дейтронов и тритонов. Какова же причина? Компактное множество дейтрон-тритонной смеси в месте взрыва – явление сверхъестественное. А вот в «термоядерной» взрывчатке «водородной» бомбы присутствовал, в качестве вспомогательного материала, ${}^6\text{Li}$. ТНК обнаружила, что в таблице Менделеева отсутствуют ${}^5\text{Li}$ и ${}^8\text{Be}$. А отсутствуют они там потому, что неустойчивы – образовавшись, они сразу же распадаются. Остается единственное, не подверженное мистике, объяснение – «термоядерный» взрыв произошел в результате ядерного синтеза неустойчивого мгновенно самораспадающегося ${}^8\text{Be}$ из случайно оказавшегося в месте «атомного» взрыва компактного естественного месторождения лития. В пользу этой версии говорит тот факт, что литий, действительно, встречается в тех местах в виде относительно небольших компактных месторождений [6].

Из чего и как можно синтезировать неустойчивые ядра ${}^5\text{Li}$ и ${}^8\text{Be}$? «Горячий» синтез, происходящий при сближении двух протонов. и вообще двух ядер, содержащих протоны, как показано выше, несмотря на заверения физиков, принципиально невозможен.

Одно время ходили разговоры о возможности «холодного» синтеза ядер, содержащих протоны, без их разгона до высоких энергий, но все эти разговоры, со стороны физиков с недостаточной квалификацией, заканчивались пустым «сотрясением воздуха».

Ядерный синтез называют «холодным», если реакции синтеза происходят без значительной накачки энергии в ядра, при достаточно невысокой температуре.

ТНК открыла реальный «холодный» ядерный синтез, изучая «нейтринную» проблему, экспериментальные работы над которой безуспешно ведутся так же долго, как и в «термоядерной» [1].

•

Ошибочная гипотеза о существовании «нейтрино» всплыла во время проведения анализа явления трансформации нейтрона в протон [1]. Научная квалификация физиков, для выявления истинной реакции превращения нейтрона в протон, оказалось недостаточной. Графическая информация об этой реакции, в наблюдательной камере, отразилась в виде исходивших из одной и той же точки, треков протона и электрона. Истинная реакция, выявленная позже ТНК, заключалась в том, что синтез протона из нейтрона состоялся благодаря столкновению фотона – электрон-антиэлектронного диполя, вызвавшего распад фотона на свободные электрон и антиэлектрон, с последующим антиэлектрон-нейтронным синтезом протона.

Для того, чтобы это понять, нужно было сначала обнаружить давние, не исправленные до сих пор в физике, принципиальные ошибки, допущенные при интерпретации результатов ключевых экспериментов Эрстеда (1821) и Физо (1851). Из-за этих ошибок, физика отказалась от учета эфира и магнитных взаимодействий в теории микромира. В результате, физика существенно ослабила свой познавательный потенциал и утратила значительную часть своих ориентационных возможностей в материальном Мире. Выступая от лица физики микромира, можно было бы сказать: «...с тех пор всё тянутся передо мной глухие, кривые окольные тропы...» [7]. В качестве подходящей иллюстрации, можно указать на то, что физики до сих пор не знают структуру фотона и считают, что фотон происходит в результате «коллапса» и «аннигиляции» позитрония: $e^+e^- \rightarrow 2\gamma$ [2], тогда, как позитроний, в самом деле, обладает статическим устойчивым равновесием, в котором расстояние между электроном и позитроном почти на порядок больше «Боровского радиуса».

Создается впечатление, что многие физики ошиблись с профессией, выбрав вместе научного поприща околонуучное *fantasy*.

•

Однако, «делу – время, потехе – час». Не особо утруждаясь, ТНК удалось обнаружить, что «холодный» ядерный синтез реализуется в виде нейтрон-фотонной реакции. Его целью является увеличение количества протонов в ядерной мишени.

Нейтронный синтез особых забот не вызывает – электрического барьера нет вообще, а магнитный, из-за малости нейтронного магнитного поля, равен всего 13,65кэВ. С «горячим» протонным синтезом несравнимо.

Фотонная атака может превратить новый нейтрон в протон, если этот нейтрон не попал в уже существующий нуклонный магнитный кластер, содержащий протон, так как присутствие протона в кластере делает все нейтроны этого кластера устойчивыми.

•

Дейтрон в результате нейтронного синтеза превращается в тритон. Повторные нейтронные атаки превращают его в ядро водород-4 и в ядро водород-5. Последующие фотонные атаки превращают эти водородные ядра в неустойчивые мгновенно самораспадающиеся, с выделением энергии, ядра ${}^5\text{Li}$.

•

Мгновенно самораспадающиеся, с выделением энергии, ядра ${}^8\text{Be}$ можно получить по похожей схеме «холодного», нейтрон-фотонного синтеза из более легких ядер.

•

Реакции ядерного синтеза с выделением энергии по этой же схеме идут и на Солнце, и в «водородной» бомбе.