

#### Ответы на вопросы:

1. Во-первых, у нас сложились очень интересные обстоятельства на момент пресс-конференции Флейшмана и Понса. Мы тогда занимались программой полёта на Марс. Мы создавали водородный комплекс высоких параметров, т.е. работали непосредственно с водородом. Это был большой комплекс, который был предназначен для испытания различных материалов космических. (Как назвать этот комплекс?) Комплекс это несколько материаловедческих машин, которые работали на разрыв металлов в среде газообразного водорода. (Какие материалы?) Материал дюз, из которых должен вылетать разогретый водород температурой 2000 градусов и давлением до 400 атмосфер. Дюзы – это такие устройства, через которые ракеты выпускают из ракетных двигателей топливо. И поэтому у нас к этому моменту было очень много материалов, которые мы могли использовать для нашего проекта в дальнейшем по холодному синтезу. Это позволило нам в течение трех недель собрать действующую установку. Фотография этой установки в моем докладе представлена. Да-да в Регнуме. Во-вторых, помимо этого мы к этому времени занимались материалами биологической защиты ядерных реакторов на основе гидрида титана. Поэтому мы могли насыщать водородом титан. Я хочу обратить особое внимание на то, что работа с водородом относится к взрывоопасным видам работ. И мы к этому времени уже овладели правилами безопасной работы с водородом.

2. (Вы понимали, что это связано с ядерными реакциями и предпринимали меры предосторожности?) Да конечно, потому что у нас в нашем исследовательском институте было много специалистов, которые работали, как и мы сами на исследовательском реакторе. У нас были специалисты по дозиметрии излучений, специалисты по калориметрии облученных материалов. Т.е. у нас был очень широкий набор специалистов, приборов. И даже отсутствие дейтерия газообразного не могло остановить нас. Мы его заказали в Сибири и нам его через три недели доставили.

3. С самого начала мы решили, что для того чтобы получить реакции холодного синтеза внутри металлов необходимо как можно больше насытить этот металл дейтерием. Так как у нас был гидрид титана, поэтому мы решили использовать вот эти вот образцы, которые у нас были готовы для биологической защиты. Мы нагрели их и удалили из них водород путем вакуумной откачки. Затем мы приготовили дейтерий высокого давления и подали его на этот

#### Response to question:

1. First, we had very interesting circumstances at the time of Fleischman and Pons ' press conference. We were working on a flight to Mars. We created a hydrogen complex of high parameters, i.e. worked directly with hydrogen. It was a large complex that was designed to test various space materials. (How to call this complex?) The complex is a few material science machines that worked on the rupture of metals in a hydrogen gas medium. (What materials?) The material of the nozzles from which the heated hydrogen should fly at a temperature of 2000 degrees and a pressure of up to 400 atmospheres. Nozzles – these are the devices through which the rocket is released from a rocket engine fuel. And that's why we had a lot of materials at this point that we could use for our project in the future on cold fusion. This allowed us to assemble the existing plant within three weeks. A photo of this installation is presented in my report. Yes, in the REGNUM. Secondly, in addition to this, by this time we were engaged in materials of biological protection of nuclear reactors based on titanium hydride. So we were able to saturate with hydrogen the titanium. I want to draw special attention to the fact that work with hydrogen is an explosive type of work. And we have already mastered the rules of safe work with hydrogen.

2. (Did you understand that this was due to nuclear reactions and took precautions?) Yes, of course, because we had a lot of specialists at our research Institute who worked, as we did at the research reactor. We had specialists in radiation dosimetry, specialists in calorimetry of irradiated materials. I. e. we had a very wide set of experts, devices. And even the absence of deuterium gas couldn't stop us. We ordered it in Siberia and it was delivered to us in three weeks.

3. From the very beginning, we decided that in order to obtain cold fusion reactions inside metals, it is necessary to saturate this metal with deuterium as much as possible. Because we had titanium hydride, so we decided to use these samples that we had ready for biological protection. We heated them and removed the hydrogen from them by vacuum pumping. Then we prepared high-pressure deuterium and fed it to this pure titanium.

чистый уже титан. В результате этого мы, окружив нейтронными датчиками, гамма датчиками, измеряли нейтроны, гамма излучение при этом. Датчики нейтронов на основе гелий-три газоразрядные. Плюс мы использовали для измерения нейтронов твердотельные датчики нейтронов. Они были на основе слюды мусковит.

4. Величины тогда на первой установке были замерены порядка 500 нейтронов в секунду. Сейчас к данному моменту времени мы меряем порядка десять в пятой степени нейтронов в секунду. Но это в импульсах. Это короткие импульсы порядка 200-300 микросекунд. Это не постоянное излучение. Это не циклическое излучение – это все-таки вспышечное излучение.

5. Да-да, Это являлось одним из признаков ядерной реакции.

6. Да. Я понял. Нет, здесь неправильно поняты эти реакции. Разговор о реакции тритий плюс протон и гелий четвертый идет в том плане, что эта реакция дает максимальное количество энергии на одну реакцию между изотопами водорода. А мы рассматриваем d-d реакцию, когда получается тритий плюс протон. Она дает четыре Мега Электрон-Вольта энергии. В результате этого гелий четвертый не получается. Если вы читали статью Флейшмана и Понса, то вы там не увидите гелия четыре в результате их реакций. Я считаю, что гелий здесь образовывается в работах того же МакКубре за счет каскада ядерных реакций. Потому что те же самые тритий и протоны получаются в результате d-d реакции очень высоких энергий. Там еще продукты реакций гелий третий и нейтроны, они будут взаимодействовать между собой с высокой вероятностью, и вот эти реакции уже будут давать гелий четвертый. Без высокоэнергетического гамма излучения.

7. Это если мы рассматриваем дейтерий титан, палладий и никель? Да. А если мы рассматриваем водород и никель, то там механизм немного другой получается: сначала из водорода образуется дейтерий. Потом дейтерий идет дальше по реакции с образованием трития, гелия третьего, нейтронов, протонов. Это мой взгляд на эти процессы.

8. (Наблюдал ли я трансмутации в металлах?) Конкретно я этим не занимался. Мне достаточно было зарегистрировать нейтроны и избыточное тепло. Я, как физик ядерщик, понимаю что нейтроны, которые образуются в результате вот этих d-d реакций, они взаимодействуют с окружающими их атомами металлов и вот из этих реакций нейтронов и атомов металлов и

As a result, we, surrounded by neutron detectors, gamma detectors, measured neutrons, gamma radiation at the same time. Neutron detectors based on helium-three gas-discharge. Plus, we used solid-state neutron detectors to measure neutrons. They were based mica-Muscovite.

4. The values then at the first installation were measured about 500 neutrons per second. Now, at this point in time, we measure about ten to the fifth power of neutrons per second. But it's impulsive. These are short pulses of the order of 200-300 microseconds. It's not constant radiation. This is not cyclic radiation – it is still burst radiation.

5. Yes-yes, it was one of the signs of a nuclear reaction.

6. Yes. I understood. No, these reactions are misunderstood. Talk about the reaction of tritium plus proton and helium fourth is in the sense that this reaction gives the maximum amount of energy per reaction between the isotopes of hydrogen. And we consider the d-d reaction when tritium plus proton is obtained. It gives four Mega Electron-Volts of energy. As a result, helium four is not obtained. If you've read Fleischman and Pons's paper, you won't see helium-four there as a result of their reactions. I believe that helium is formed here in the works of the same McKubre due to the cascade of nuclear reactions. Because the same tritium and protons are produced by the d-d reaction of very high energies. There are still reactions products are helium third and neutrons. They can interact with high probability and that these reactions will give the fourth helium without high-energy gamma radiation.

7. Is it if we consider deuterium titanium, palladium, and Nickel? Yes. And if we consider hydrogen and Nickel, then there is a slightly different mechanism: first, deuterium is formed from hydrogen. Then goes on deuterium by the reaction with the formation of tritium, helium third, neutrons, protons. This is my view on these processes.

8. (Did I transmutation in metals?) I didn't do it specifically. All I had to do was register neutrons and excess heat. I, as a nuclear physicist, understand that neutrons, which are formed as a result of these d-d reactions, they interact with the surrounding metal atoms and from these reactions of neutrons and atoms of metals and

примесей как раз образуются трансмутацией другие элементы.

9. (Ваша группа работала с ENECO. Как было сотрудничество и каковы были результаты?) Возглавлял тогда ENECO Фред Джагер. Они приехали в Екатеринбург в 1993 году с Олегом Финадеевым. И повстречались с академиком Барабошкиным Алексеем Николаевичем в институте высокотемпературной электрохимии в Екатеринбурге. Они заключили договор об исследовании цератов стронция при взаимодействии с дейтерием. И ENECO начало оплачивать работу этой группы. Меня пригласили в эту группу в качестве инженера-исследователя. За год мы достигли хороших результатов. Мы зарегистрировали нейтроны. Достаточно хорошо при насыщении цератов стронция дейтерием. Мы поработали с расплавами солей при электролизе с палладиевым катодом. Эти результаты у нас были доложены на нескольких международных конференциях на Гавайях была конференция и в Монте-Карло была конференция. Далее мы вместе с ENECO подали заявку на патент Источник нейтронов при взаимодействии дейтерия с цератами стронция. Эта заявка есть в моем докладе. Но в мае 1995 года нам пришлось расторгнуть этот контракт, потому что появилась перспектива, что наша Российская Академия наук профинансирует большой проект по холодному синтезу, но случилось непредвиденное в конце мая месяца академик Барабошкин скончался. И мы остались без контракта с ENECO и без проекта с Академией наук. Так у нас закончилась работа с ENECO. Да это был еще один не начатый проект по холодному синтезу в России. После этого у нас не было ни одного проекта, который бы финансировался из российского бюджета.

10. (Андреа Росси) В 2012 году, когда я поехал в Германию по приглашению работать, то 8-9 сентября 2012 года мне удалось попасть на конференцию в Цюрихе, которую организовал Андреа Росси. На этой конференции я встретил нашу русскую студентку Ирину Узикову, которую Росси приглашал на свою первую демонстрацию Мега Ваттного устройства в 2011 году осенью. И она меня представила Росси. Я передал тогда Андреа Росси мои поздравления с тем, что он поднял снова интерес к холодному синтезу своими вот этими работами и демонстрациями. Я взял у него автограф, как видно на фото в докладе.

11. (Вы уверены, что он может получать избыточное тепло?) Точно так же я в этом уверен, как я получаю своё тепло.

impurities are formed by transmutation of other elements.

9. (Your group worked with ENECO. How was the cooperation and what were the results?) Then headed ENECO Fred Jager. They came to Yekaterinburg in 1993 with Oleg Finadeev and met with academician Alexei Nikolaevich Baraboshkin at the Institute of high-temperature electrochemistry in Yekaterinburg. They signed a contract to study the strontium cerates in interaction with deuterium. And ENECO started paying for the work of this group. I was invited to this group as a research engineer. During the year we have achieved good results. We've detected neutrons. Good enough at saturation of strontium cerates by deuterium. We worked with molten salts by electrolysis with palladium cathode. These results have been reported at several international conferences in Hawaii (ICCF-4) and in Monte Carlo (ICCF-5). Then, together with ENECO, we applied for a patent on the source of neutrons in the interaction of deuterium with strontium cerates. This application is in my report. But in May 1995, we had to terminate this contract, because there was a prospect that our Russian Academy of Sciences will finance a large project on cold fusion, but there was an unforeseen at the end of May academician Baraboshkin died. And we were left without a contract with ENECO and without a project with the Academy of Sciences. So we ended up working with ENECO. Yes, it was another donning start project on cold fusion in Russia. After that, we did not have a single project that would be financed from the Russian budget.

10. (Andrea Rossi) In 2012, when I went to Germany by invitation to work, on September 8-9, 2012 I managed to get to the conference in Zurich, which was organized by Andrea Rossi. At this conference I met our Russian student Irina Uzikova, whom A. Rossi invited to his first demonstration of the Mega Watt device in 2011 in the autumn. And she introduced me to A. Rossi. I gave then Andrea Rossi, congratulations with the fact that he raised again the interest for the cold fusion their works and demonstrations. I took his autograph, as you can see in the photo in the report.

11. (Are you sure it can get excess heat?) I'm sure of it as I get my heat just as.

12. (Какие результаты в Эстонии?) Первое, что я получил, это то, что я повторил технологию создания своих образцов из титана. Я увеличил массу этих образцов. Далее я воспроизвел с нуля установку и получил на ней снова результаты очень хорошие по теплу, избыточному теплу.

13. (Каковы величины избыточного тепла?) Сотни ватт, около 500 ватт. Причем – это длительное избыточное тепло. Мне удалось получить его в течение более четырех часов.

14. (О патенте?) Да, в 2012 году, когда мы начали работу в Нюрнберге в Германии, мы оформили и подали заявку на Европейский патент Способ и устройство ядерного синтеза после долгих исправлений, добавлений работы с этой заявкой в 2014 году она была опубликована в сборнике заявок Европейского патентного офиса.

15. (Получил патент?) Нет. Началось долгое рассмотрение. Нам присылают каждый год возражения. Проводят экспертизу. Результатом этой экспертизы становится то, что нам не выдают патент. И мы продолжаем свои возражения против этого. Сейчас в очередной раз в начале марта месяца у нас поданы новые изменения в этот патент и ждем сейчас очередной экспертизы. Мы надеемся сейчас, когда в США приняли классификатор по реакторам холодного синтеза, может быть, Европейский патентный офис пересмотрит своё отношение к нашей заявке и выдаст нам патент. Нет ответа от них пока. У них полгода право на ответ. Ждем.

16. (Вы сейчас занимаетесь исследованиями?) У меня накоплено столько материала, что я его окончательно не переработал. Как в Германии, так и в Эстонии. Я сейчас занимаюсь созданием конструкторского бюро по разработке и изготовлению реакторов на основе взаимодействия титана и дейтерия. Для этого мне надо хорошего инвестора. В прошлом году я подавал заявку в американскую организацию ARPA-E, но к сожалению я не получил от них положительного результата, они отказали мне в финансировании. Следующий такой открытый конкурс у них будет через два года.

17. (Раньше было много работ русских по холодному синтезу, что случилось с ними и поддержкой этих групп?) Как я говорил раньше, со смертью академика Барабошкина прекратилось всякое государственное финансирование этих групп. Те группы, которые продолжали работать, они работали за счёт финансирования из-за рубежа или за счёт частного финансирования. Но частное

12. (What are the results in Estonia?) The first thing I got was that I repeated the technology of making my samples out of titanium. I've increased the mass of these samples. Then I reproduced from null the installation and got on it again the results are very good for heat, excess heat.

13. (What are the values of excess heat?) Hundreds of watts, about 500 watts. At that – it is a long excess heat. I managed to get it for over four hours.

14. (On the patent?) Yes, in 2012, when we started work in Nuremberg, Germany, we issued and filed an application for a European patent: Method and device of nuclear fusion. After long corrections, additions, work with this application in 2014, it was published in the collection of applications of the European patent Office.

15. (Got a patent?) No. Began a long trial. We receive objections every year. Examine. The result of this examination is that we are not granted a patent. And we continue our objections to this. Now once again at the beginning of March we have submitted new changes to this patent and are waiting for the next examination. We hope now that the US has adopted the classification of cold fusion reactors, maybe the European patent Office will reconsider its attitude to our application and give us a patent. No response from them yet. They have six months to answer. Wait.

16. (Are you currently doing research?) I have accumulated so much material that I have not completely reworked it, both in Germany and Estonia. I am currently creating a design Bureau for the development and manufacture of reactors based on the interaction of titanium and deuterium. To do this, I need a good investor. Last year I applied to the American organization ARPA-E, but unfortunately I did not get a positive result from them, they refused to finance me. The next such open competition they will have in two years.

17. (There were many Russian works on cold fusion before, what happened to them and the support of these groups?) As I said before with the death of academician Baraboshkin all state funding of these groups stopped. Those groups which continued to work, they worked at the expense of financing from abroad or at the expense of private financing. But private

финансирование у нас слабое и капризное: оно быстро начинается и быстро заканчивается. Даже пример с Эстонией, говорит о том, что там за четыре месяца закончилось финансирование. Поэтому мы находимся в таком же состоянии, в котором находится Эдмунд Стормс. И мы можем только работать на ту пенсию, которую заработали за предыдущую жизнь. Но наша пенсия с американской пенсией несравнима никак. Поэтому мы ограничены в средствах и поэтому у нас это все медленно делается.

18. (Почему лично для вас это исследование насколько важно?) Потому что я вижу, что этот способ получения энергии он перспективен, он реален и человечество в этом нуждается. Человечеству нужна энергия Солнца прирученная на Земле. Это использование и есть холодный ядерный синтез.

19. (У нас есть миллиарды дейтерия в океанах и мы можем это использовать.) Да, конечно.

До свидания.

funding is weak and capricious: it begins quickly and ends quickly. Even the example of Estonia, says that there for four months ended funding. So we're in the same condition that Edmund Storms is in. And we can only work on the pension that we earned in the previous life. But our pension with the American pension is incomparable in any way. That is why we have limited funds and that is why everything is being done slowly.

18. (Why is this research important to you personally?) Because I see that this method of obtaining energy is promising, it is real and humanity needs it. Humanity needs the energy of the Sun tamed on Earth. This use is cold fusion.

19. (We have billions of deuterium in the oceans and we can use it.) Yes, of course.

Goodbye.