

Кълбовидната Мълния

Големите надежди и Големите страхове

I. Въведение

Феноменът на кълбовидна мълния все още си остава един от най-големите загадки в областта на науката за плазма и електромагнетизъм. Въпреки огромните съвременни постижения в микросвета - структурата на елементарните частици, ядра, атоми и произхода, еволюцията и структурата на вселената, природния феномен на кълбовидна мълния, която буквално се появява пред очите ни по време на буря или в електрически уред в нашите къщи, все още остава неразбран.

Но защо това интересно явление не успя да привлече сериозно вниманието на физиците? **Първо**, защото никой не очаква да реализира някоя голяма полза за човечеството от разбирането на природата на кълбовидна мълния. Общото убеждение е, че енергията на кълбовидна мълния е незначителна и идва от външен източник. **Второ**, да се възпроизвежда естествено явление при контролирани условия изисква ясно разбиране за това какво точно природния феномен представлява. Досега, съвременните учени не са наясно за естеството на кълбовидната мълния. Наблюдения, а не експерименти, остават единственият източник на информация; и тези наблюдения се основават на статистически анализи на отчетените наблюдения на кълбовидна мълния от членове на широката общественост. И все пак, за да открият естеството на мълнията топка се изискват активни експерименти и нови идеи. Ето някои откъси от доклад, представен на Първия международен симпозиум по кълбовидна мълния в университета Васеда, Токио (1989):

- Кълбовидната мълния "е феномен от качествено нов характер, подобен на радиоактивността, открита в края на миналия век, който може да се окаже нов, скъпоценен източник на енергия в бъдеще."
- Най-широко разпространено е мнението, че кълбовидна мълния е "нова и непозната форма на стабилна плазма или йонизиран газ."
- Ако научното изследване на този феномен напредне, както повечето участници се надяват, резултатите могат да се окажат доста изненадващи и да определят неочакван обрат в бъдещото производство на енергия."
- Такава сфера на изследване ще бъде "нова, безпрецедентна, фантастична."

Аз искрено се съгласявам. Моето собствено проучване на кълбовидната мълния обещава "фантастични" нови приложения на този малко разбран природен феномен. В края на второто хилядолетие най-накрая обуздах "квантова свободна енергия". След една привидно безкрайна серия от експерименти, стигнах до щастлив момент, когато двумерния квантов макро-обект (кълбовидна мълния) най-накрая разкри своята тайна и ме възнагради за моите дълги години на любов

и вярност към концепцията за разкриването на този феномен. Аз разбрах неговата необичайна квантова природа и как да го възбудя да произвежда щедър отговор под формата на обилна безплатна квантова енергия.

Изследователите на кълбовидната мълния (в действителност те са наблюдатели) са привлечени най-вече от производството на необичайна енергия по време на краткия живот на природната кълбовидна мълния. За каква точно енергия става въпрос? В повечето случаи, това е енергия отвъд човешката способност за производство с машини или съвременна технология. По-долу са няколко случая на природна кълбовидна мълния, описани в "Проблеми на Кълбовидна мълния" от руския професор Борис Смирнов (Москва, 1988):

- В един от случаите, огнена топка с размерите на футболна топка отскачаше по повърхността на една улица, оставяйки зад себе си канал с кръгло сечение и диаметър половин метър.
- В град Хабаровск, Русия, кълбовидна мълния падна в резервоар, с около 7000 литра вода. В продължение на десет секунди водата започна да ври. Тя вря около десет секунди. След това избухна. Енергията от тази кълбовидна мълния се равнява на два тона TNT- тротилова еквивалент.
- Сфера на кълбовидна мълния с размерите на топка за тенис падна в спален чувал на алпинисти, убивайки един и тежко изгаряйки останалите, а в някои случаи разкъсва плътта отваряйки я към костта.
- Многобройни случаи съобщават, че кълбовидна мълния разтапя или изпарява няколко грама метал.
- В един случай, светкавицата топка премина през 5 мм стъкло, оставяйки точен отвор, който можеше да бъде създаден от лазерен лъч, показвайки извънредно концентрирана сила.

Много подобни инциденти са били описани

Понякога голяма кълбовидна мълния може да причини много тежки разрушения. Преди четири хиляди години, един град, наречен Мохенджо Даро в днешен Пакистан бе пометен от лицето на земята. Топка грееща с ослепителна светлина над града, излъчва такава висока енергия, че дори камъните в града били стопени - факт, установен по археологически проучвания. Може би също са релевантни докладите на "огнените" колесници на древните гърци и римляни, на "огнената колесница" на старозаветния пророк Илия, светлинните "кръгли кошници" на американските индианци, на "небесните фантомни кораби" с горящите фенери на японците и библейското унищожаване на Содом и Гомор чрез огън от небето.

II. Тунгуския метеорит

Най-впечатляващото наблюдение на кълбовидна мълния, направено в нашето съвремие е за така наречения "Тунгуски метеорит". Поради тази причина аз посветих на този необичаен природен феномен специална глава. Явлението "Тунгуски метеорит" е станало в басейна на река Подкамenna в региона Тунгуска (Русия) през 1908 година. Според свидетели, ярка топка с диаметър 400 метра се

появява във въздуха. Опустошението е толкова интензивно, че учените също имат хипотези, че това е тялото на анти-материя, която е проникнала в земната атмосфера, ядрена експлозия, или огромна комета. Вярвам, по-скоро, че това е една изключително голяма кълбовидна мълния, поради следните причини:

- Първо, ядрена експлозия, дори да се предположи, че такова устройство е било създадено на земята през 1908 г. или изпратено на земята от извънземен източник, може да се изключи. Изотопните изследвания на състава на почвата, инертните газове и минерали в региона Тунгуска не показват увеличение на броя на неутроните, които обикновено съпътстват ядрена експлозия.
- Второ, не са открити никакви метални следи или отломки от метеорита.
- Трето, комета може да се изключи. Топлината, генерирана, когато кометата влезе в атмосферата и трябва да разпадне голяма част от нея; от топенето и изпарението на леда в главата на кометата щеше да се произведе огромен облак от газове и изпарения. Въпреки, че са налице значителни атмосферни аномалии между 30 юни и 02 юли 1908 г., не се наблюдава такъв облак.
- Четвърто, отхвърлянето на кълбовидна мълния като причина е, че времето е било слънчево. Не е имало буря. Въпреки, че е вярно, че буря с дъжд благоприятства появата на кълбовидна мълния, тя може да се появи по всяко време. Необходима е пълната йонизация на газове в определен обем. И тези условия са били налице в региона Тунгуска. През 1908 г. единадесет-годишния цикъл на активност на слънчевите петна съвпадна с вековния цикъл; колебанията в слънчевата активност се увеличават бързо, до критични стойности към края на юни 1908 година. Това е съпроводено с повишена яркост в слънчевата корона, радио емисии на слънцето във видимия диапазон (фактор, който увеличава вероятността за йонизация на въздуха), увеличен брой на слънчевите изригвания, както и появата на големи слънчеви петна. По принцип такава повишена слънчева активност се проявява в земната атмосфера със засилена геомагнитна активност, наличието на необичайни оптични явления като необичайно разпределение на сребристи облаци, светли зори, смущение в атмосферната поляризация и ярко осветено нощно небе, което започна преди 25 юни, достига връх на датата на катастрофата, и бавно намалява през следващите няколко дни - много благоприятни условия за йонизацията на голям обем газ.
- Пето, има много неясноти по отношение на траекторията на явлението в Тунгуска. Изглежда, че движението на огненото кълбо включва някои отклонения от линейния метод на "падане" (или балистична линия), което би било невъзможно за метеорити, комети и други природни тела. Кълбовидна мълния, обаче, може да маневрира и в двата хоризонтални и вертикални планове; положението се регулира от гравитационното поле на Земята и от електромагнитните полета в атмосферата. Някои смущения в магнитното поле на Земята са били регистрирани в Иркутск (град в Сибир) след експлозията, по този начин те подкрепят моята хипотеза.
- Шесто, кълбовидната мълния е сферичен кондензатор, който превозва тежки електромагнитни натоварвания, които засягат съседните магнитни полета. Изследванията на почви в околността са определили тяхното пренамагнитване. Такова явление със сигурност е възможно, като се има предвид мощния електромагнитен импулс, който обикновено съпътства

експлозия от сферата на кълбовидна мълния. Кълбовидна мълния може да експлодира, поради изтичане на електрически заряди от сферата и полученото разпадане на безструктурния ядрен компонент. От друга страна, кълбовидната мълния може да бъде възбудена от някой електрически ток, който възниква в момента точно преди експлозията. Ние, човешките същества на планетата Земя, имахме невероятен шанс, че "Тунгуския метеорит" не беше възбуден много. Експлозията на кълбовидната мълния Тунгуска, дава мощни течения на заредени частици, които се движат произволно. Тези заредени частици, създадоха силни електромагнитни полета, които размагнитиха почви в региона.

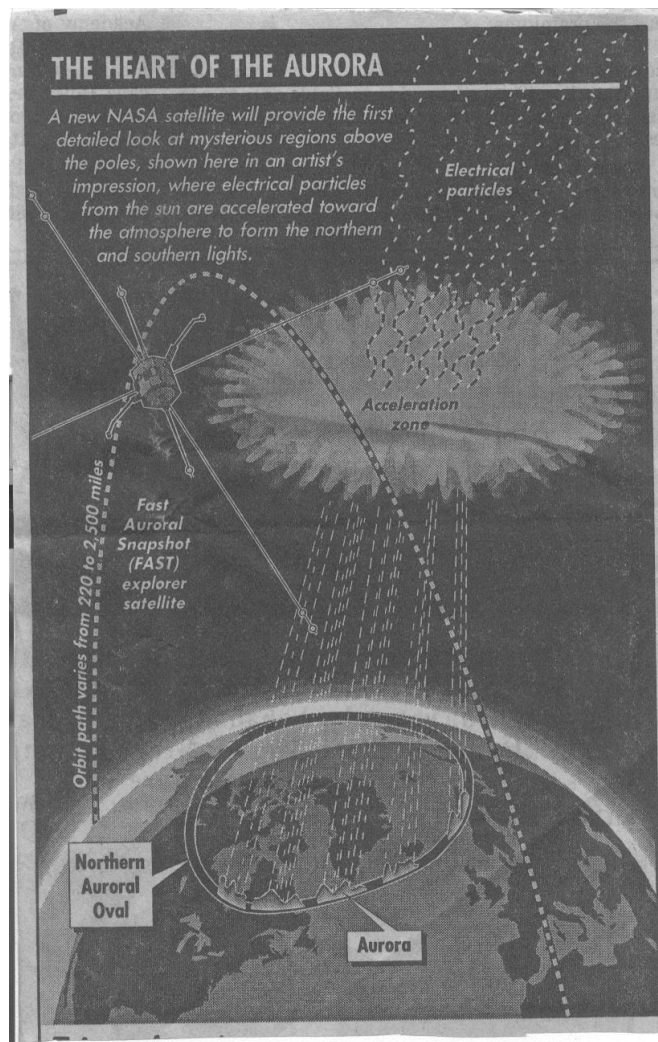
- Седмо, голяма кълбовидна мълния обикновено се разпада на по-малки сфери, които допълнително се разпадат във все по-малки сфери, докато накрая те се взривят. Пожари избухнаха едновременно в широко разпръснати области на гората и свидетели съобщиха че чуват много експлозии. И двата факта сочат, че сферата на кълбовидна мълния, следва типичния модел на разпадане на по-малки сфери, преди да експлодира.
- Осмо, наличието на мутирала дървета и мравки по траекторията на огненото кълбо също е в съответствие с хипотезата на кълбовидна мълния. Привържениците на теорията на комета изтъкват, че ултравиолетовите лъчи ще проникнат в атмосферата поради спукване през озоновия слой, причинен от кометата и нейното движение през атмосферата или на второ място, поради взривната вълна, създадена от въздействието на кометата. Очевидно е, че ако разкъсването в озоновия слой е било причинено от експлозията, то тогава би трябвало толкова лесно, да се причини от експлозията на мълнията топка като от експлозията на кометата. Моите изследвания показват, че кълбовидна мълния излъчва непрекъснато ултравиолетова радиация. Това е важно да се отбележи, че в този случай моделът на мутирала дървета и мравки обхваща цялата траектория на огненото кълбо, което подкрепя хипотезата ми и противоречи с хипотезата за комета. Освен това, дендролозите твърдят, че новата гора (с висок процент на мутирала дървета) при епицентъра на експлозията израства от семена, които са били съхранени дълбоко в почвата. И все пак ултравиолетово лъчение има нисък капацитет на проникване. Как може дълбоко погребани семена да мутират в такава дълбочина? Повече от убедително е че мълнията топка бе възбудена от някой електрически ток и е произвела много рентгенови лъчи (или дори гама-лъчение), които имат много по-голям капацитет на проникване от ултравиолетовите лъчи.
- **Девето**, различни хипотези предполагат различни видове експлозии (термични, ябълкоподобни, реологична); но нито една от тези хипотези не са достатъчни, за да се обясни огромната енергия, произведена по време на експлозията в Тунгуска. Сметките показват натрупване на огромна енергия за много кратък период от време, на повърхността на явлението Тунгуска. В резултат на това натрупване на енергия, е станала чудовищна експлозия. Всъщност, тази експлозия до голяма степен прилича на профила на леко възбудена голяма кълбовидна мълния.



Експлозията свързана с Тунгуския Метеорит се равняваше по сила на около 2000 атомни бомби като тези хвърлени над Хирошима .

III. Полярните сияния - естествени ускорители на квантова свободна енергия

Най-видимата близост до Арктика и Антарктика, а също така наречена "Северно сияние" на север и "Auroga Australis" на юг, този необичаен природен феномен се дължи на ефекта на квантовата ускоряване на заредени електрически частици, идващи от Слънцето. Заради радиацията на неекранираното слънце и ниското налягане на въздуха в по-горните слоеве на земната атмосфера, гигантска кълбовидна мълния може да бъде създадена в тази зона. Преминавайки през електронната черупка на кълбовидната мълния, електрически заредените частици на Слънцето може да се ускорят значително. Тези души на "свободни" ускорени частици йонизират въздуха в долните слоеве на атмосферата и създават завеси и сияние във виолетово, червено и зелени през нощното небе. Вижте фотокопието долу.



IV. Неутронната звезда - Гигантска Кълбовидна Мълния

Неутронни звезди обикновено имат маси на около 1-2 слънчеви маси и диаметри от около 10 km . По този начин, те са с огромна плътност, подобни на тези, срещани се в ядрото на атомите. В действителност, по определен начин, неутронните звезди са подобни на гигантски космически атомни ядра с размерите на град. В това състояние на техните вещества неутронните звезди представляват гигантска космическа кълбовидна мълния.

Въпреки , че повечето неутронни звезди са открити като радио пулсари, по-голямата част от енергията, излъчвана от неутронни звезди е с много високи фотони (рентгенови лъчи и гама-лъчи). Обикновено само около 1/100000 от тяхната излъчена енергия е под формата на радиовълни.

Неутронни звезди се смята, че се образуват от свръхнова, като тази, която формира мъглявината Рак. За звездите, които в крайна сметка стават неутронни звезди се смята, че започват с около 15-30 пъти масата на нашето слънце. Основната идея е, че когато централната част на звездата е защитена от желязо, то не можем да отидем по-нататък, защото при ниско налягане желязо 56 има най-висок свързващ енергията на нуклон на всеки елемент, така че сливането или делене на желязо 56 изисква входна енергия. По този начин, желязната сърцевина просто се натрупва, докато стигне до около 1,4 слънчеви маси (на "Чандрасекар маса"), в който момент електронното налягане пада, и тя се свива навътре. В тази теория има един силно спекулативен факт. Фактът, че ние виждаме неутронна звезда в центъра на "Супернова" експлозията, не означава, че неутронните звезди са остатъци от експлозия на мъртви гигантски звезди. Неутронна звезда е там, защото гигантската експлозия се случва в резултат на гигантска космическа кълбовидна мълния. Експлозията на неутронна звезда се равнява по мощност на общото фотонно лъчение на цялата галактика.

Гама-лъчите са известни от повече от 25 години, но все още има много неясноти относно произхода им. Общата енергия на някои гама-лъчи е равна на общата енергия, излъчвана от Слънцето през цялото време на своето съществуване. Сега се смята, че неутронните звезди са тези гигантски космически гама лъчи пушки.

V. Какво е кълбовидна мълния

Тук бих искал да се изясни характерът на кълбовидната мълния, като квантов макрообект (QMO), от който може да бъде извлечена свободна енергия. От публикуването на Final Quantum Revelation (FQR) през 1994 г., моите разбирания за това енергийно поле, значително са се развили. През 1995 г. аз разработих правилния теоретичен модел на кълбовидна мълния, но експерименталното предоставяне на модела изискваше повече от четири години.

За да достигне до неоспорим успех в практическото впрягането на всеки нов източник на енергия, изследователят трябва напълно да разбира естеството на този източник. Комбинирането на правилния теоретичен модел със съответните експериментални доказателства ми донесе успех в овладяването на квантова енергия.

Проблемът за свободното производство на енергия е стар около две десетилетия. Първоначално той възникна във връзка с развитието на теорията на "физическия вакуум". Основният стимул за научно изследване на този проблем (на теория и математически) беше проблема да се направи ядрената енергия безопасна.

Овладяването на квантовата енергия за практическо използване фундаментално ще промени света. Евтината, безопасна, безгранична, и лесно достъпната енергия ще повдигне стандарта на живот до точката, където неравенството между богати и бедни ще изчезне. Парите ще загубят своята сила да диктуват човешките отношения. Заради вярата ми в това видение, пожертвувах най-добрите години от живота си, като ги посветих на тези изтощителни и неблагоприятни научни изследвания.

V.1. Квантови Граници на света.

В тази глава, ще обясня теорията на квантовия макрообект (кълбовидната мълния) на. Вижте Фигура V-1.

Вътре в областта на квантовите граници, субстанцията е дефинирана и предсказуема. Вътре в тази зона, всички известни закони на физиката, включително закона за гравитацията и закона за съхранение на енергията - стриктно се спазват. Материалните обекти са с три измерения.

Извън тази зона, физическото лице на света се променя драстично. Познатите закони на физиката се заменят с действието на квантовите граници и тримерните материални обекти се заменят от двумерни квантови единици. Законът за съхранение на енергията се нарушава извън тази зона.

Съвременната наука не признава - и дори не подозира - съществуването на двумерни квантови обекти. Този факт се дължи на липсата на знания за съществуването на квантовите граници на света.

Ако газ (въздух, например) принудително се йонизира много бързо и напълно достатъчно така, че енергията, погълната от атомните ядра да е ниска, комплексът от йонизирани атомни ядра може да е извън зоната определена за съществуване на субстанцията. Виж Фигура V-2.

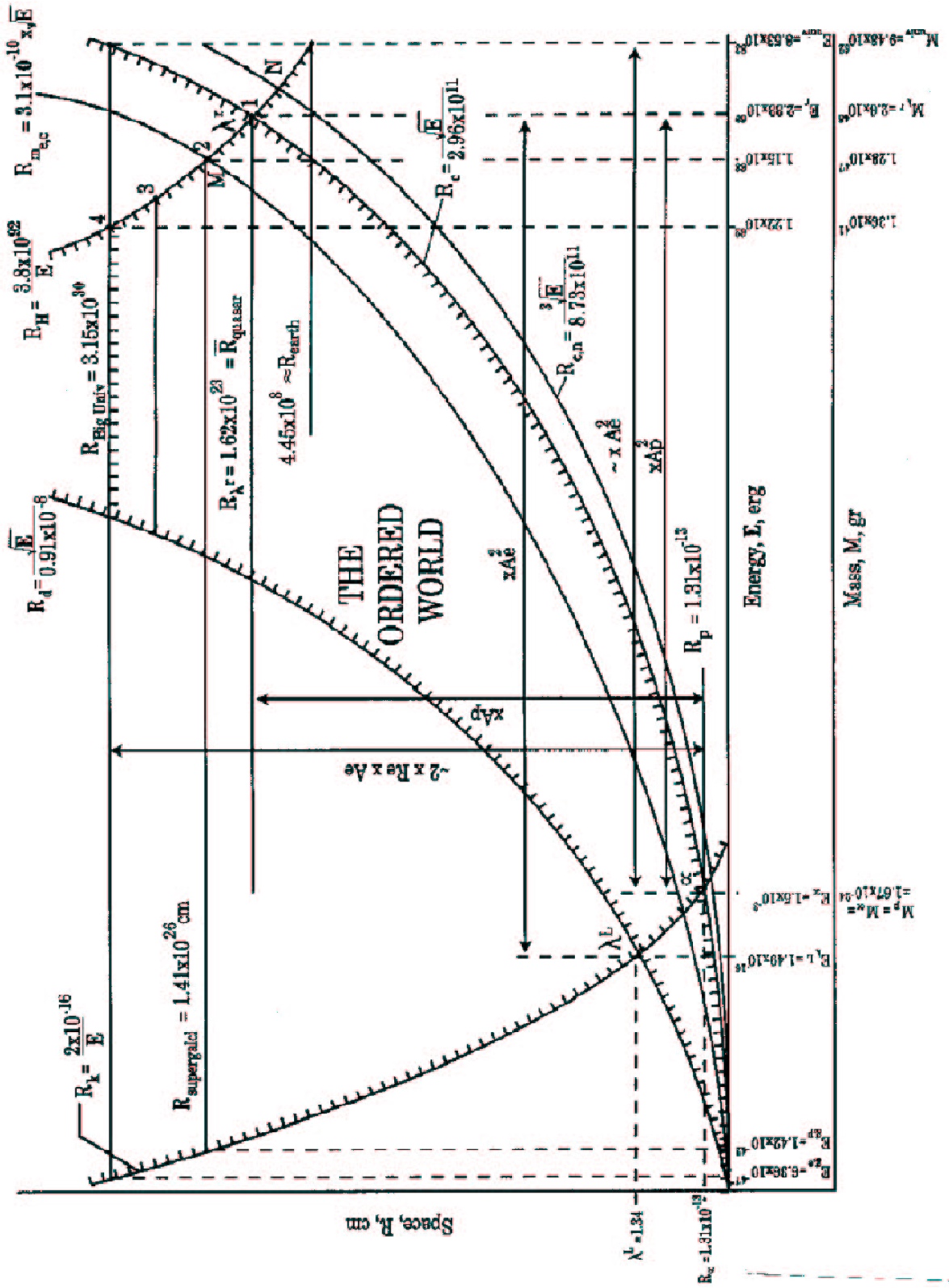


Fig. V-1.

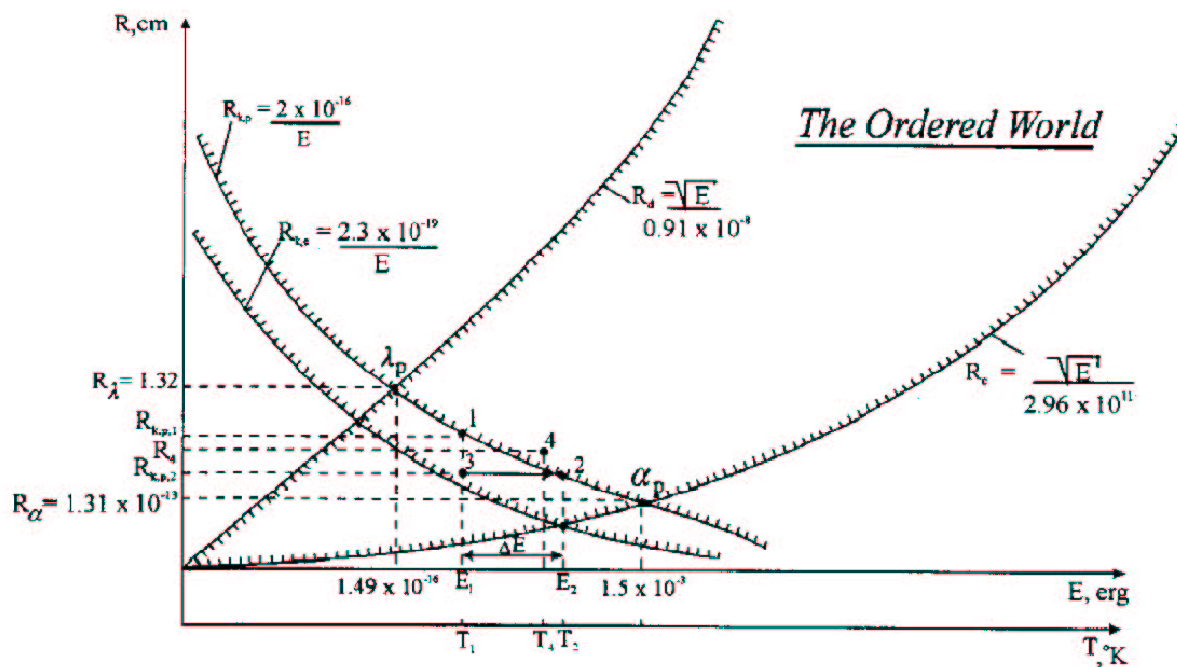


Fig. V-2.

Протонния (нуклоновия) компонентът на газа може да се превърне в безструктурна (квантовата) единица доста лесно, но постигането на такова състояние е много трудно за електронен компонент. Тази стабилна ядрена макро-формация е квантов макро обект. Тя може да се наблюдава рядко, а естествено срещания се феномен се нарече кълбовидна мълния.

Експериментите, проведени от много изследователи са установили със сигурност, че обикновената електрон-ядрена плазма, която се появява в зоната ограничена от квантови граници не генерира стабилни плазмени образувания. Въпреки това, моите експерименти, провеждани в зоната извън тези граници показват възможността за създаване на образувания в стабилно състояние.

Квантовият ядрен компонент няма определена вътрешна структура. Неговите отделни атомни ядра са недиференцирани. Електронния компонент на плазмата, обаче, след ускорена йонизация се трансформира в нормална електронна плазма, съставена от отделни свободни електрони.

Както бе посочено в предишни мои публикации, квантов материален обект може да бъде само една затворена двумерна формация.

Протонния (нуклонов) квантов материален обект е "отворен навън" - Figure V-3.

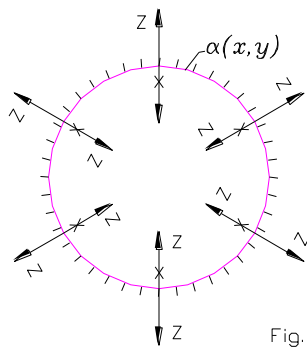


Fig. 2- Fig. V-3.

Той има рязка граница, или демаркационна линия (повърхност "α"), която разделя този екзотичен двумерен обект от околния фон на пространството (електронен континуум). Обемът затворен от квантовата повърхност "α" няма нищо общо с квантовия материалния обект. Удивително е да се наблюдава тази рязка материална граница . В първите си експерименти върху кълбовидна мълния, аз наблюдавах и изследвах квантовото поведение на този странен обект. Виж Фигура V-4.

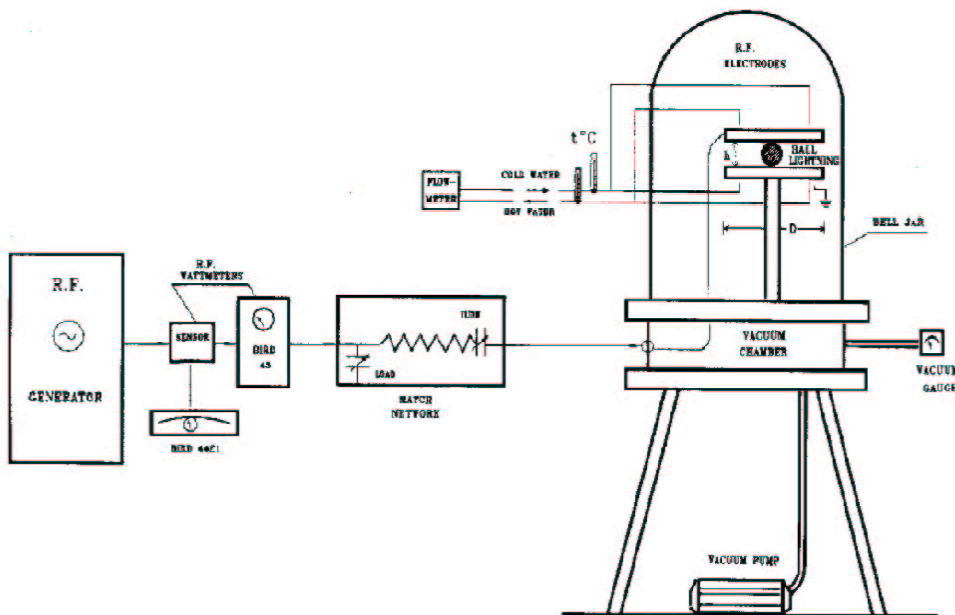


Fig. V-4.

По време на тези експерименти, изменях разстоянието между електродите (1 и 2) и можех да се свързвам (докосвам) мълниятата топка (6) с метална пръчка (5). Колкото по-голямо е разстоянието между електродите, толкова повече и повече дифузията на мълниятата топка . В този експеримент, металната пръчка не може да премине границата на мълниятата топка и да проникне в нея. По-късно разбрах, че това явление е функция на това, че в действителност не съществува "вътрешност" на кълбовидната мълния. Единственият ефект бяха някои деформации

на формата на кълбовидната мълния. Ако разстоянието между електродите е по-малко или ако нивото на мощност на входа, е по-високо, мълнията става по-плътна и се държи като масивна метална топка, неспособна да се деформира.

По време на тези експерименти на манипулации (деформации) на кълбовидната мълния, аз открих, че обемът на повърхността не се променя ($F = \text{const}$), въпреки че α

обема, затворен от тази повърхност може да варира от 0 (като спукан балон) до максимума сферична форма. Ядрото на кълбовидна мълния е "затворено" към вътрешността. Ето защо твърд или течен обект не може да проникне под квантовата повърхност " α ".

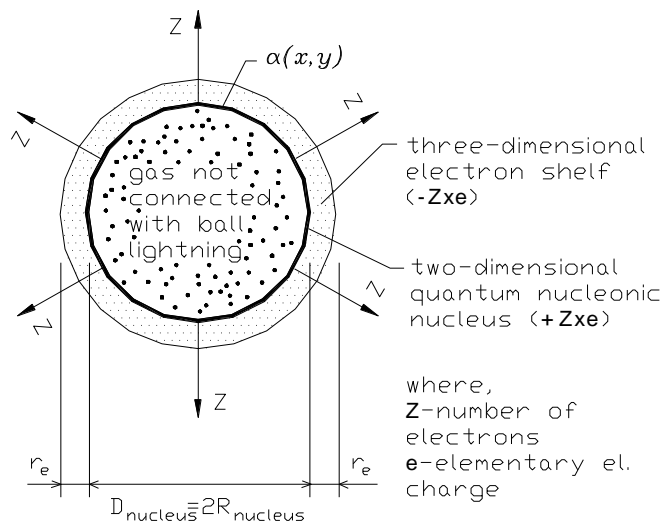


Fig. V-5.

По време на експериментални наблюдения върху кълбовидната мълния, макро-ядрото и електронната обвивка са доста видими и се различават един от друг. В моите експерименти, проведени с кварцов контейнер и обикновен въздух, ядрото на кълбовидната мълния се появява като рязко изгряваща оранжева сферична граница между електронната обвивка и обемът на газ, затворен от тази квантова граница. Повишаването на мощността до определено ниво може да предизвика мълнията топка да стане напълно прозрачна, лесно да се вижда самостоятелно. В това състояние, кълбовидна мълния генерира голямо количество топлина, но не блестят плазмени формации видими в рамките на нейния обем. Този експеримент е отлична визуална илюстрация на двумерната структура на ядрото на кълбовидна мълния.

Ако се освети ядрото на кълбовидната мълния ядро с плътен светлинен лъч, квантовото ядро отразява част от тази светлина.

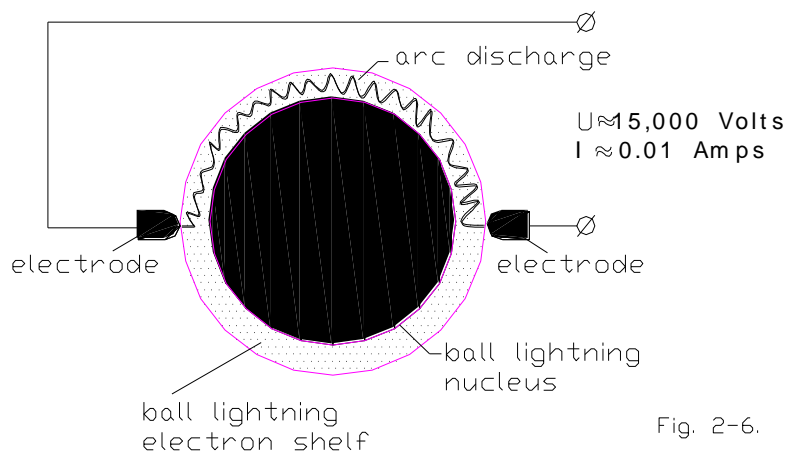


Fig. V-6.

Вместо да минава през мълният топка от най-краткия път - по права линия между двата електрода - токът "предпочита" да се плъзга по повърхността на кълбовидна мълния ядро.

След много години, работа върху кълбовидната мълния и свързаните с нея експерименти, имам неоспорими доказателства, че кълбовидната мълния представлява "Гигантски Макро Атом", съставен от двуизмерно квантово ядро и триизмерен електронен слой (облак).

Откриването на такъв материален обект отваря портите на науката към този непознат свят с много стимулиращи функции и възможности. Това откритие променя областта на физиката по основен начин. Само откриването на законите на класическата механика от Исак Нютон може да се сравни по значение с откриването на законите на квантовата механика.

V.4.2. Теоретична оценка на електрическото поле на кълбовидната мълния.

В този раздел ще направим приблизителни изчисления на електрическите характеристики на квантовия макрообект (кълбовидна мълния). Понеже не съм бил образован физик, е възможно, някои от тези теоретични изчисления да не са достатъчно прецизни; но тази възможност не променя фундаментално заключение. Квантовия макро-обект (кълбовидната мълния) притежава необичайни електрически характеристики и огромните възможности за енергия.

V.4.2.1. Електрон. (Figure V-7.)

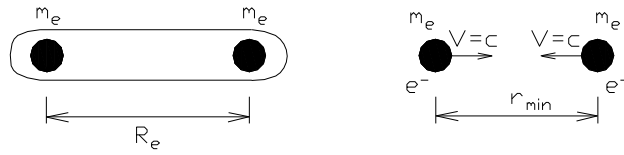


Fig. V-7.

$$E_k = E_p; \quad m_e \times c^2 = \frac{e^2}{r_{min}} \Rightarrow r_{min} = \frac{e^2}{m_e \times c^2} = R_e = \dots = 2.82 \times 10^{-13} \text{ cm}$$

V.4.2.2. Кълбовидна мълния (Figure V-8.)

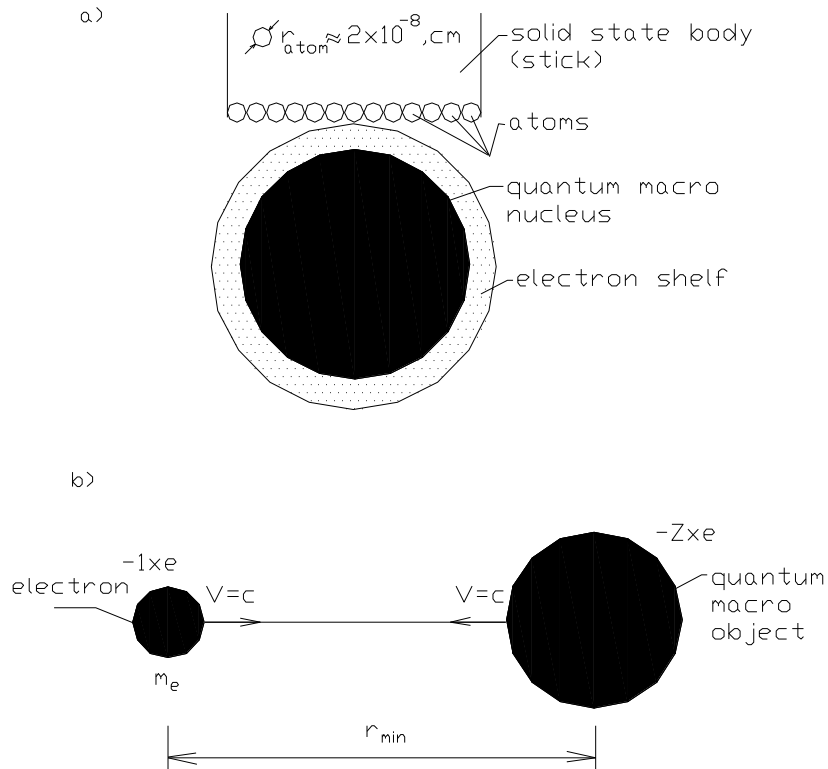


Fig. V-8.

$$E_k = E_p; \quad m_e \times c^2 = \frac{Z \times e^2}{r_{\min}} \Rightarrow r_{\min} = Z \times \frac{e^2}{m_e \times c^2} = Z \times R_e$$

If $Z \approx 10^{12}$ then $r_{\min} = 10^{12} \times 3 \times 10^{-13} \approx 3 \text{ mm}$

Тази стойност на r_{\min} е доказуема оценка на дебелината на електронния слой, подкрепена от моите наблюдения в моите експерименти. Виж Фигура V-9.

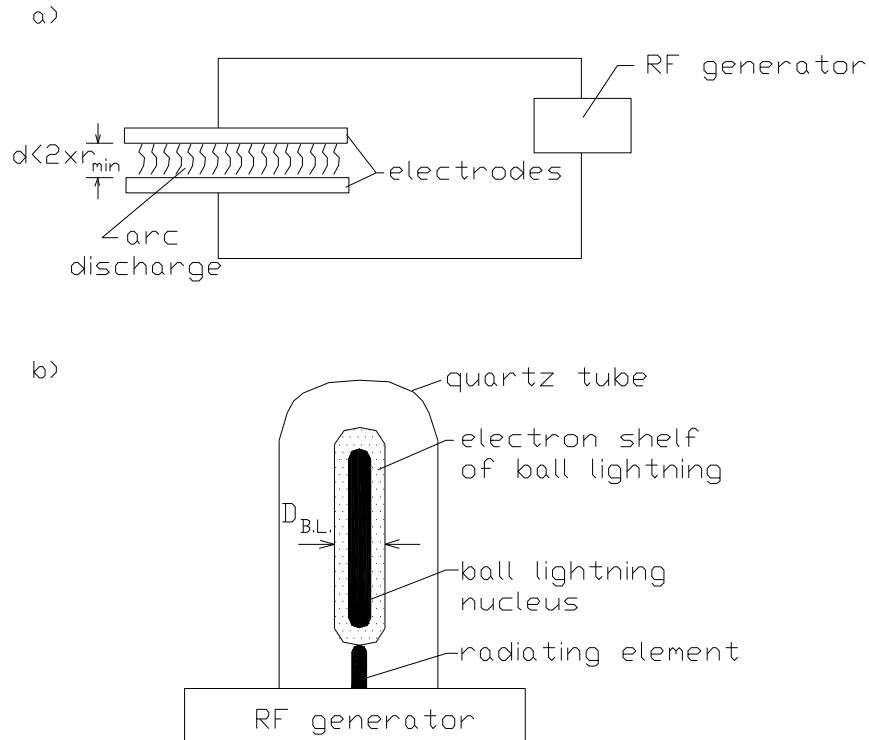


Fig. V-9.

Експериментите показват, че кълбовидна мълния няма да се образува, ако разстоянието между електродите е по-малко от два пъти стойността на R_{\min} (фигура V-10, а.) Същото наблюдение важи за експеримента е показано на фигура V-10, б.

a) ordinary plasma

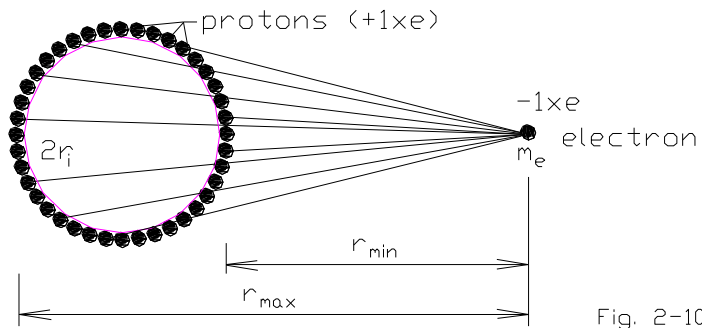


Fig. 2-10,a.

Fig. V-10,a

If $Z = 10^{12}$, $r_{min} < r_i < \dots < r_{max}$

$$F_{culon} = \sum_{i=1}^{10^{12}} \frac{e^2}{r_i^2}$$

Забележка: относително слабо електростатично поле

b) quantum macro object

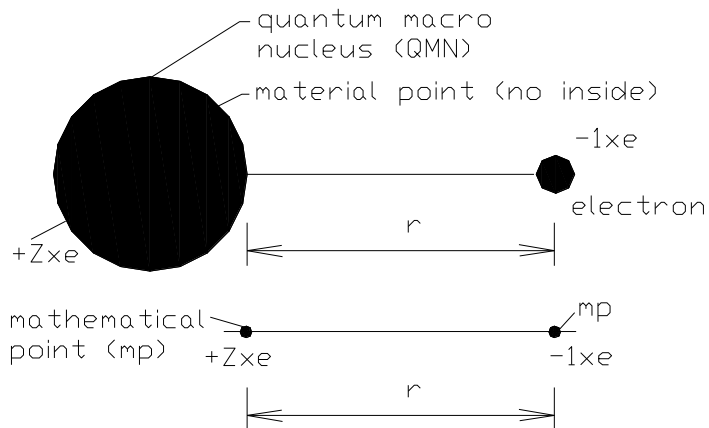


Fig. V-10,b.

Където,

r – най-късото разстояние

$$F_{cul} = \frac{Z \times e^2}{r}$$

Квантовият макро-обектът е двуизмерна материал точка, без подчасти и без вътрешна структура. Единственото разстояние между двете точки, представени чрез електрона и квантовия макро-обектът е r . Ако r е малко, F_{cul} става много голяма. В този случай на квантовия макро-обект, електростатичното поле може да стане много силно. Вижте фигура V-11.

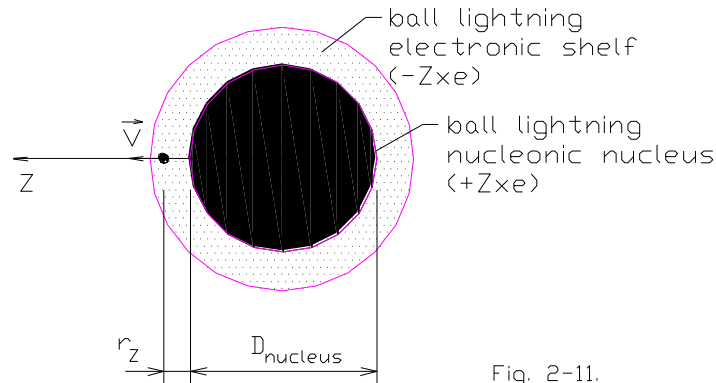


Fig. 2-11.

Fig. V-11.

$$E_k = E_p; \quad \frac{m_e \times V^2}{2} = \frac{Z \times e^2}{r_z}$$

$$\text{If } Z = 10^{12} \text{ and } r_z \approx 10^{-8} \text{ cm} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow E_p = \frac{10^{12} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{10^{-8}} = 22 \text{ ergs} = 13.5 \times 10^{12} \text{ eV} = 13,500 \text{ GeV}$$

Забележка: най-мощният електронен ускорител в света (CERN – Geneva) генерира само 7,000 GeV.

Извън електронната обвивка, това мощно електрическо поле се екранира от отрицателния електричен заряд на черупката.

Някои наблюдения и експерименти, описани по-долу, доказват наличието на силно електростатично поле около ядрото на кълбовидна мълния .

a) експеримент - Figure V-12.

a) experiment

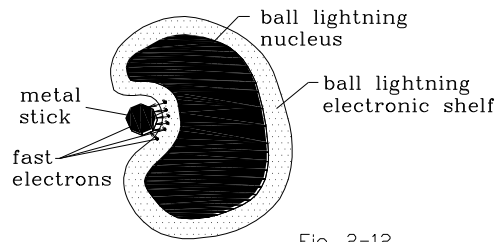


Fig. 2-12.

Fig. V-12.

Note: Бързите електрони (характеризиращи се с много висока енергия) може да унищожат металния стик много бързо.

b) Наблюдения при естествени условия- Figure V-13.

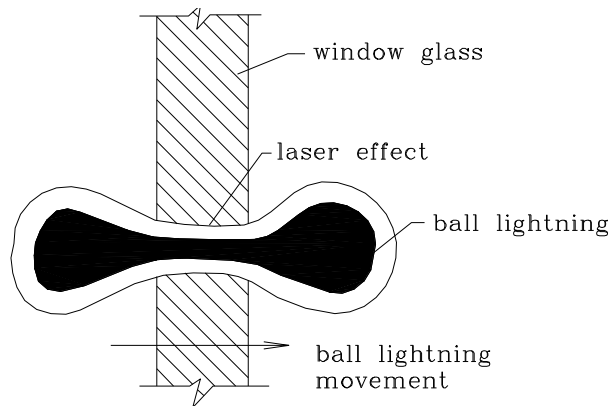


Fig. V-13.

Забележка: кълбовидна мълния може да пробие дупка в стъклото, без да го стопява.

- c) Кълбовидната мълния може да доведе до нараняване или смърт на хора, по същия начин, както много силно електрическо поле .
- d) Кълбовидна мълния оказва много силно електрическо влияние върху електрически мрежи, които се намират в близост.
- e) Моят експеримент- Figure V-14.

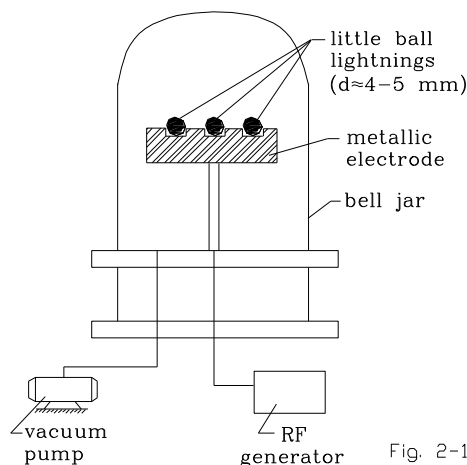


Fig. 2-14.

Fig. V-14.

Забележка: Една мъничка кълбовидна мълния може да унищожи електрода в няколко секунди. Това прави големи дупки в електродите, но не ги стопява. Само много високо енергийни електрони могат да произведат такъв ефект.

VI. Изследване на историята на кълбовидната мълния

Кълбовидната мълния е много необичайно природно явление, което се различава много от известните физически явления, включително редовната линейна мълния. Тя излъчва видима светлина като от нажежено тяло и едновременно с това не излъчва топлина. Кълбовидната мълния не "усеща" гравитационната сила на земята, нейното движение изглежда "немотивирано", електромагнитните полета оказват влияние върху нейното поведение. Кълбовидната мълния се различава значително от въздуха, в който тя съществува: тя не заема обема, който е обхванат от нейната повърхност; тя не се смесва с въздуха. Светлинната повърхност на топката е много ясно очертана - тази повърхност се запазва непокътната през цялото време на съществуване на кълбовидната мълния (понякога няколко минути). Движението на кълбовидната мълния (понякога много бързо) не разрушава тази повърхност, независимо колко голямо разстояние минава. Кълбовидната мълния запазва своята яркост непроменена по време на живота си. Ако топката мълния се състои от някои електрически заредени частици, тогава в отсъствието на енергия, идваща отвън тя трябва да изчерпи своята енергия (в резултат на рекомбинация) в много кратко време. След прекъсване на електрическия ток каналът за линейни светкавици се охлажда и изчезва в рамките на няколко милисекунди. Топката мълния е прозрачна за видимата светлина. Кълбовидната мълния почти не излъчва топлина, но при контакт с плътна субстанция може да причини много значително изгаряне. Светкавицата може да увреди околните предмети или дори да убие хора и животни, като например ефекта от много силно електрическо зареждане. Освен видимата светлина, топката мълния може да излъчва също ултравиолетова светлина (доказан факт) и евентуално рентгенови лъчи. Само такива горещи плазмени образувания могат да излъчват такова лъчение. Въпреки това, наблюденията показват, че кълбовидната мълния представлява "блестящо студено тяло". Ако топлинната с която се нагрива е повече от 1000°C , то трябва мълнията да е

заобиколена от гъст воал водна пара - но такъв не се наблюдава. Има и други странни "свойства".

Съобщенията на очевидци са основният ресурс на знанието за естеството на топката мълния. По-долу ще анализирам някои експерименти, насочени към създаване на изкуствена мълния или нещо подобно на нея.

Когато активно работех върху теоретичното експериментално изследване на топката, видях резултатите от експериментите на руския професор Петър Капица (лауреат на Нобелова награда). През 1950 г., докато провежда експериментите си с високочестотен мощен генератор ($\lambda = 20$ см), Капица наблюдава изключително ярка светлина под формата на въже в кварцов контейнер, пълен с хелий под налягане. Той наблюдаваше светлинния кабел с ясно определената му форма само за около десет секунди; тогава кварцовият контейнер се разтопи на някои места. През 1958 г. Капица отново започва експериментите си със "свободно плаващото плазмено въже", както го нарича, като прилага различни газове, мощност и налягане. Неговата интуиция му каза, че наблюдаваното явление има нещо общо с кълбовидната мълния; но като силен поддръжник на закона за запазване на енергията, той не стигна до заключението, че енергията на светлинния кабел може да бъде генерирана сама по себе си. Той вярваше, че кабелът е снабден с енергия от високочестотния генератор, използвайки електромагнитни вълни като източник. Изследвайки плазмената проводимост и чрез активна и пасивна диагностика на радиочестотния спектър, той стига до достоверно заключение, че електроните в централната част на кордата притежават температури от милиони градуси или повече. По този начин, на границата на въжето и на разстояние няколко милиметра от повърхността на кордата има невероятен скок на температурата - увеличение с повече от един милион градуса.

В същото време простата плазма не може да бъде да има такава температура. Освен това, ако тези свръхзагривани електрони биха могли свободно да се разпространят в околната газова среда, те биха отделили стотици кВт. Капица обаче не можеше да наблюдава такава изтичане на енергия и всъщност не смяташе, че е възможно, предвид закона за опазване на енергията. По този начин той стига до заключението, че това, което се случва с плазмата, затворена от светлинния кабел, е подобно на това, което се случва, когато плазмата се получава в съд с диелектрични стени, където се индуцира двоен електрически слой, от който горещите електрони се отразяват без енергийни загуби. Въпреки че наблюденията на Капица бяха верни, заключението му беше неправилно.

Анализът на високотемпературната плазма в различните видове магнитни капани показва, че проводимостта и конвекцията на електрони се появяват за сметка на дифузията на частиците. Проводимостта и конвекцията са всъщност основните канали за загуба на енергия от плазмения електронен компонент, при условие че загубите, причинени от нагриването на йоните и техните емисии, не се отчитат. Колкото по-голяма е температурата на плазмата, толкова по-високи са загубите. По този начин обяснението на Капица за електроните, задържани в горещия плазмен кабел, не отговаря на всяка критика. Естествено, горещият елемент на плазмения елемент от електрони би реализирал загуби по електронен канал като синхротронна, линейна или принудителна емисия. Енергийните загуби ще бъдат възстановени като безплатен подарък от нарушаването на закона за опазване на енергията.

Откриването на това явление от Капица остана незабелязано за дълъг период от време. Освен четирите си статии, литературата не съдържа други записи на експерименти в областта. След смъртта му през 1984 г. очевидно никой не е продължил експериментите. Дори и тези предварителни документи са важни. След регистрация

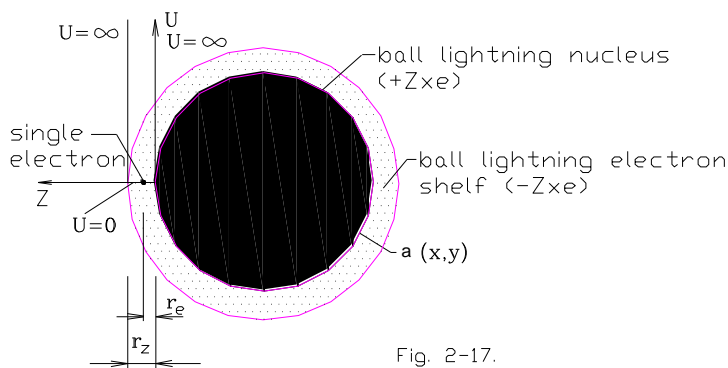
на такива високи "термоядрени" температури в електронния компонент, Капица реши през 1970 г. да се опита да насочи термоядрен синтез (DTS). Той почина и не успя в неговите опити, но причината е разбираема. Ядреният компонент на сместа деутерий-третий, когато е във формата на квантов макро-обект (кълбовидна мълния- гигантски макроатом), е без структура. Отделните атомни микро-ядра по принцип са неразличими едно от друго. Всяко взаимодействие между тях - по-конкретно ядрен синтез - е невъзможно.

Но приносът на Капица е от огромно значение, тъй като експериментално изолира квантов макро-обект (топка мълния) и изучава необичайния си електронен компонент. По мое мнение, постижението му бе това на един голям откривател-практикуващ, чиито открития са основа за по-нататъшно теоретично конструиране от другите.

Няколко десетилетия по-късно идеята на Капица за термоядрен синтез в изкуствено създадената топка мълния се възроди най-вече в САЩ. Четох най-малко два издадени патента за този проблем. Тук бих искал да отбележа работата на Пол М. Колок (САЩ) - Решението плазмак - отговорът за космическата мощ и задвижването. Всички тези работи се основават на погрешната представа на Капица за възможността за термоядрен синтез в топка мълния (или плазмак).

VII. Кълбовидната Мълния – Source of Free Quantum Energy

В този раздел ще представя оценка на енергията на кълбовидна мълния, основан на концепциите на съвременната квантова механика. На фигура VII.1 е показан теоретичния модел на кълбовидна мълния.



Уравнение на Шрьодингер:
$$-\frac{\hbar^2}{2m} \times \Delta^2 \times \Psi + u \times \Psi = i \times \hbar \times \frac{\partial \Psi}{\partial t};$$

$$u = 0, \quad r_e \leq r_z \leq 0; \quad Z - \text{starts from } \alpha(x, y)$$

$$\frac{d^2\Psi}{dr_z^2} + \frac{2 \times m_e}{\hbar^2} \times (E - U) \times \Psi = 0;$$

$$\Psi(0) = \Psi(r_e) = 0; \quad \frac{d^2\Psi}{dr_z^2} + \frac{2 \times m_e}{\hbar^2} \times E \times \Psi = 0, \quad \text{if } r_e \leq r_z \leq 0$$

$$\omega^2 = \frac{2 \times m_e}{\hbar^2} \times E; \quad \Psi'' + \omega^2 \times \Psi = 0;$$

$$\Psi(r_z) = a \times \sin(\omega \times r_z + \alpha); \quad \Psi(0) = a \times \sin \alpha = 0; \quad \alpha = 0;$$

$$\Psi(r_z) = a \times \sin(\omega \times r_z) = 0; \quad \omega \times r_z = \pm n \times \pi, \quad n = 1, 2, 3, \dots$$

$$E_n = \frac{\pi^2 \times \hbar^2}{2 \times m_e \times r_z^2} \times n^2, \quad n = 1, 2, \dots, \frac{Z}{137}, \dots$$

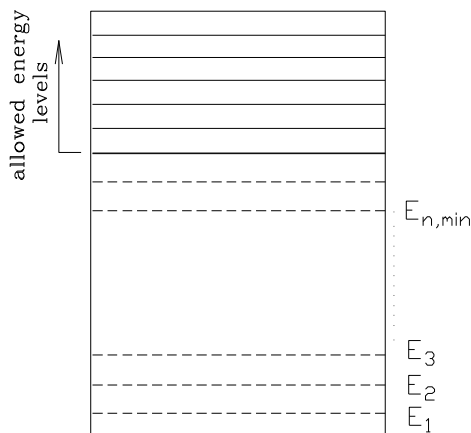
Само дискретни стойности на енергия!

$$\text{If, } r_z = r_e = 0.3 \text{ cm; } n \approx 10^{10}$$

$$E_n = E_{n,\min} = \frac{3.14^2 \times (1.05 \times 10^{-27})^2}{2 \times 0.91 \times 10^{-27}} \times \frac{(10^{10})^2}{0.3^2} = 0.66 \times 10^{-5} \text{ erg}$$

$$E_{n,\min} = 4.1 \times 10^6 \text{ eV} = 4.1 \text{ MeV} \text{ — същия обхват}$$

Ядрен обхват:



Броят на електрони, които могат да заемат “n” енергийни нива е:

$$\sum_{l=0}^{n-1} (2l + 1) = n^2 !$$

l, n – Основни квантови числа

Откъде идва тази огромна енергия ? Правилният отговор е: от нищото. Тази енергия е квантов дар от природата, което е в нарушение на закона за запазване на енергията в този конкретен случай. Такава огромна енергия не е на разположение в близката околна среда в момента на раждането на кълбовидна мълния.

Нека да анализираме квантовия енергиен спектър на умерено гъста кълбовидна мълния , създадена с водороден газ. Виж Фигура VII-2.

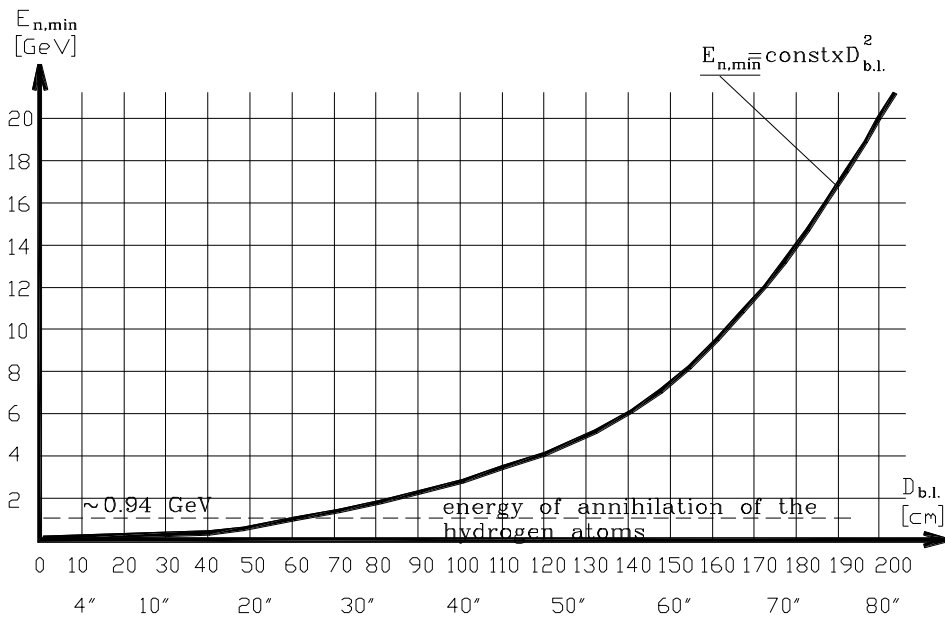


Fig. VII-2.

Ако ние приемаме, че около 10^{21} атома/cm³ участват във формирането на мълниятата топка, тогава може да се изчисли:

$$Z = 10^{21} \text{ quantum electrons / cm}^3; \quad E_{n,min} = \frac{\pi^2 \times h^2}{2 \times m_e \times r_e^2} \times n^2;$$

$$n = \frac{Z}{137} = \frac{10^{21}}{1.37 \times 10^2} \approx 10^{19} / \text{cm}^3 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow E_{n,min} = \frac{3.14^2 \times (1.05 \times 10^{-27})^2}{2 \times 0.91 \times 10^{-27} \times r_e^2} \times 10^{19} \approx \frac{6 \times 10^{-8}}{r_e^2} \text{ erg / cm}^3;$$

$$r_e \leq \frac{D_{b.l.}^{1/2}}{5} \quad (1)$$

Където,

$D_{b.l.}$ – диаметър на кълбовидната мълния

Забележка: Корелацията (1) се основава на наблюденията, направени по време на моите експерименти.

$$E_{n,\min} \approx \frac{6 \times 10^{-8}}{\left(\frac{D_{b.l.}^{1/2}}{5}\right)^2} \times \frac{\pi \times D_{b.l.}^3}{6} \approx 0.8 \times 10^{-6} \times D_{b.l.}^2$$

\downarrow
= $V_{b.l.}$

Според "Принципът на икономичност" кълбовидна мълния електрони трябва да заемат ниските нива на енергия: $E_{n,\min} \rightarrow \dots \rightarrow E_{n,\max}$. Ако квантовите електрони някак излъчват

енергия, а след това тази енергия може да бъде само нейната пълна квантова енергия, защото квантова енергия не може да бъде разделена на по-малки части. След това енергийно излъчване, квантовата енергия на електрона е възстановен (от нищото) мигновено.

$$\lambda_{\min} = \frac{h \times c}{E_{n,\max}}; \quad \lambda_{\max} = \frac{h \times c}{E_{n,\min}};$$

Енергийният спектър на излъчващите фотоните е прекъснат. Виж Фиг. VII-3.

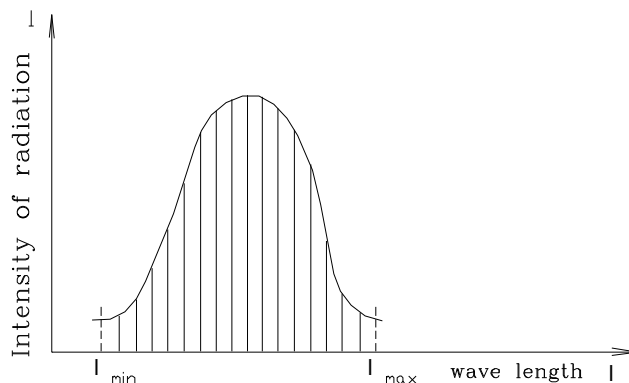


Fig. VII-3.

Критичния практически въпрос е: **Как да ползваме квантова енергия?** След около четиринадесет години усилена работа върху кълбовидна мълния се намери начин да се извлече, овладее и канализира тази колосална квантова енергия.

Безплатна енергия от кълбовидна мълния се произвежда в резултат на нарушение на закона за запазване на енергията в някои конкретни квантови състояния.

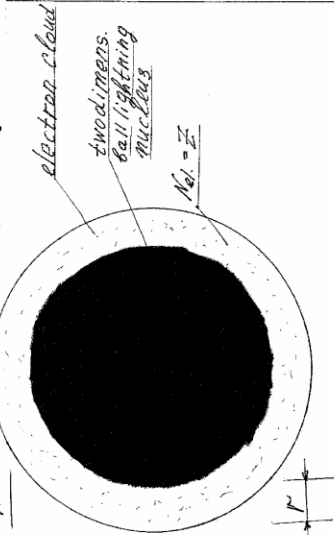
Знаем, че всеки естествен закон проявява стабилност на някои отношения между материални обекти, засегнати от този закон. Всички природни закони имат граници на тяхното приложение - извън тези граници тези закони не са валидни. Паралелно с естествените закони във Вселената там

съществуват някои световни квантови константи, квантови обекти и техните квантови стойности на параметрите, фундаментални принципи на поведение на различните форми на реалността, фундаментални симетрии и квантови принципи. Този комплекс от квантови обекти и принципи представлява Конституцията на света. Както знаем, естествените закони могат да бъдат нарушени или заобиколени при някои специални условия. Конституцията обаче е нещо, което е абсолютно недосегаемо - нито един от нейните елементи не може да бъде нарушен при всички възможни условия. Както знаем от предишните публикации, няма принципни пречки за нарушаване на Закона за опазване на енергията при специални квантови условия. Енергията, която не е свързана с някакъв конкретен носител на материали, няма индивидуално "лице" (количество пространствено-времеви характеристики). Само общото потенциално свойство на енергията е нейната способност да активира (захранва) материални обекти. Ако при някои специални условия съществуват квантови препятствия, които са в противоречие с изискванията на Закона за опазване на енергията, тогава Майката природа може да пожертва този основен физически закон.

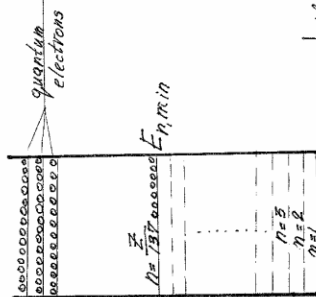
Ако електрическият ток се приложи върху кълбовидната мълния (два електрода се докосват до повърхността на електронната обвивка на кълбовидната мълния), тогава пътят на този ток не може да премине директно през квантовото ядро на топката мълния (най-краткото разстояние между два електрода). Ядрената топка е непроходима не само за макроматериалните обекти, но и за електрически ток. В този случай единственият възможен път на приложения електрически ток е около ядрото на кълбовидната мълния в зоната на електронната черупка на кълбовидната мълния. Като електронносител на материала, въртящите се (в кръг около ядрото на кълбовидната мълния) електрони трябва да излъчват фотони - така нареченото "синхротронно лъчение". Поради действието на фундаменталния принцип на икономията, първо в играта електрически ток се включват "свободните електрони" (електрони, които не са свързани със сферичните мълнии), които се намират в зоната на електронната обвивка на кълбовидната мълния. Майката Природа се опитва да сведе до минимум ефекта от нарушението на Закона за опазване на енергията. Тъй като енергията на "свободните електрони" е относително ниска (зависи от приложеното напрежение), не виждаме значителен поток синхротронно излъчване за малки "възбудителни" токове. Ако се използва по-силен електрически ток, някои от нискоенергийните нива "квантови електрони" (електрони, свързани с кълбовидната мълния) започват да участват в играта ("свободните електрони" не са достатъчни да носят целия електрически ток) и тя започва да блести много интензивно. Ако увеличим "тока на възбуда", ранното синхротронно излъчване без енергия на квантовата енергия става все по-интензивно. Квантовите електрони могат да излъчват само цялата квантова енергия, която имат, не само част от тази енергия. Потенциалната енергия на квантовите електрони е отрицателна, но кинетичната енергия на квантовите свободни енергийни фотони винаги е положителна. За силен възбудителен електрически ток в играта "квантова свободна енергия" могат да бъдат включени квантови електрони от вътрешните електронни пластове, които имат изключително висока енергия. Тези електрони могат да излъчват рентгенови лъчи, гама лъчи и много други. Това е накратко обяснението на "квантовата Свободна Енергийна Радиация". Виж Фигура VII-4.

METHOD OF GENERATING QUANTUM ENERGY

#1 Giant Atom (model)

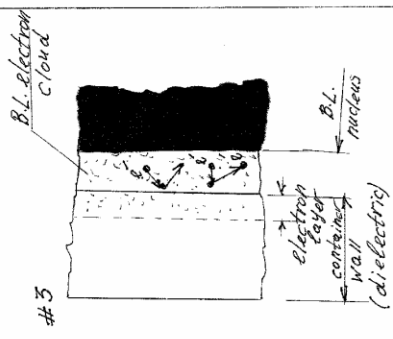


#2 electrons occupy only these levels



$E_{n, \min} = 3.18 \times 10^{-21} \times \frac{Z^2}{r^2}$
 if $Z = 10^{10}$, $r = 0.3 \text{ cm}$
 $E_{n, \min} = 2 \text{ MeV}!!!$

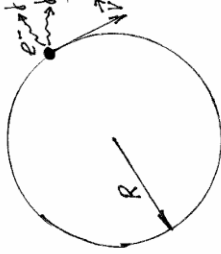
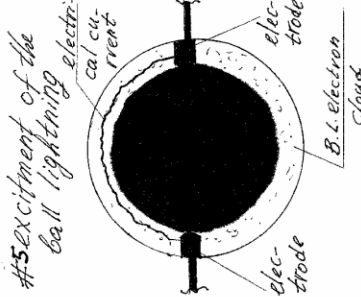
if $P_{input} = 20 \text{ kW}$
 $E_{n, \min} = 20 \text{ MeV}$



#4 How to use this huge quantum energy?

quantum
 $h\nu = 0.0000$
 $h\nu = 0.0000$
 $h\nu = 0.0000$

Note: On quantum energy levels the electrons do not radiate energy!!!
 Not excited Ball lightning doesn't radiate energy!



every single electron " e^- " in the BL electron cloud has two faces (two states):
 #1: quantum electron with energy $E_n \geq 2 \text{ MeV}$
 #2: electrical current carrier

Note: electrons are moving only on circular orbits (as electrical current carriers). The state of the B.L. nucleus is forbidden for them. Electrons can't move on straight lines!
 On circular orbits electrons radiate its quantum energy.
 Betatron radiation (9).
 $E_{rad} = kv \cdot E_n$

Due to the very high energy of the quantum energy the electrodes are destroyed very fast.

Better is to use pulse electromagnets (Electrodes method):

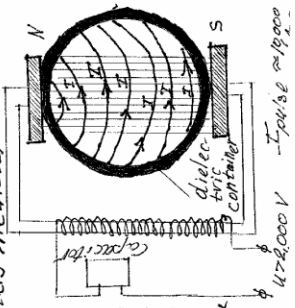


Fig. IV-18.

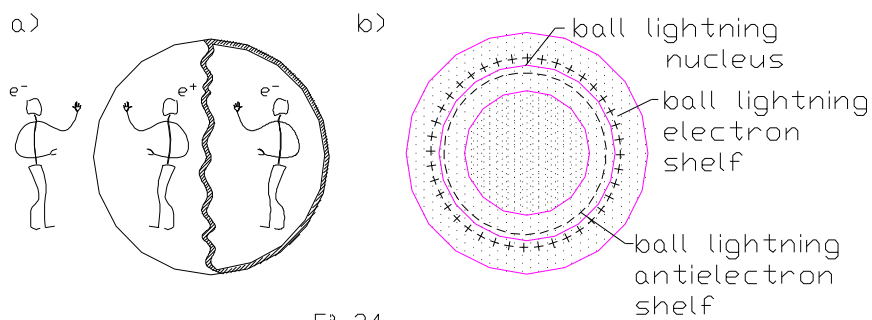


Fig-24.

Fig. VII-9.

Анти-електроните (позитроните) от анти-електронния шелф са реални. Обема V затворен от квантова повърхност " α " съдържа газови частици, които не са свързани - и следователно нямат обмен на енергия - с кълбовидната мълния. Анти-електроните не се намират на квантовата повърхност на кълбовидната мълния. Те съществуват само в анти-света, който е "видян" в квантовото огледало. " α " Разбира се, те не са в контакт с газови частици от обема V . И така нататък. Анти-светът, който се вижда в квантовото огледало (повърхността на ядрото на кълбовидната мълния), не е виртуална анти-реалност, а е истинска и действителна анти-реалност.

Откриването на квантовия макро-обект ще има огромно влияние не само върху науката, но и върху технологиите. Ето някои, наред с други, практически приложения на квантовия макро-обект:

- Осигуряване на неограничена, безопасна и евтина енергия
- Правене на практични много мощни ускорители на елементарни частици
- Осигуряване на директно ракетно задвижване (фотонни ракети)
- Позволява производството на много мощни оръжия за масово унищожение (фотонни бомби).

VIII. Кълбовидната мълния - теоретичен модел

Светкавицата представлява огромен макроатом. Като атом, топката мълния трябва да изгражда структурата си при спазване на всички правила, валидни за обикновения микроатом плюс други правила, които са типични само за макро-квантовите системи. Прекарах много време и усилия в изработването на точен модел топка мълния, но все още не съм доволен от моделите, които имам в момента. Наистина е много трудно да се организират около 1020 електрона (сферична светкавица със средна големина) в работеща комбинация, следвайки всички познати правила за квантовото съвместно съществуване на толкова голям брой електрони и нуклони.

В моите експерименти създавам кълбовидна мълния в затворена кварцова камера. Кълбовидната мълния докосва стените на кварцова камера с електронната си черупка. Виж Фигура VIII-1.

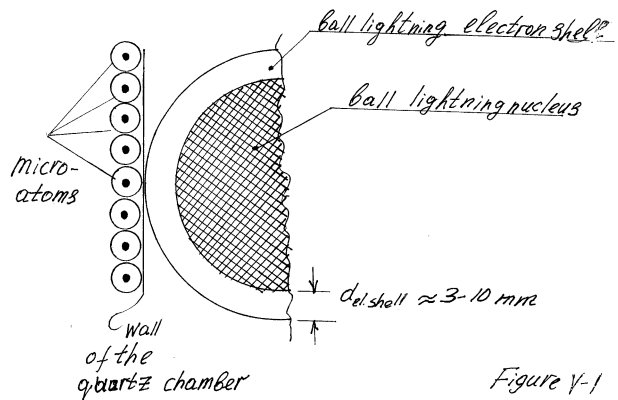


Figure V-1

Fig. VIII-1.

За входна микровълнова мощност 2-3 KW и диаметър на кварцова камера около 4" (~ 10 cm), видимата дебелина на електронната обвивка на кълбовидната мълния варира между 3 и 10 мм. За същото входно захранване (2-3 KW) възможно е да се създадат кълбовидни мълнии с различни размери(1" → to 6") в зависимост от диаметъра на кварцова камера. По-малките кълбовидни мълнии са много по-ярки и имат по-малка дебелина на електронната обвивка. Следователно, за същата стойност от z (броя на електроните) дебелината на електронната обвивка може да варира между 3 и 10 мм (в моите експерименти).

Имайки предвид тази предварителна експериментална информация и следвайки всички правила за конструиране на атомите, нека се опитае да създадем някакъв възможен (реален) модел на електронната черупка на мълния. Очевидно най-важното правило в тази конструкция е Принципът за изключване на Паули. На фигура VIII-2 е представен графичен модел на електронната черупка на кълбовидната мълния.

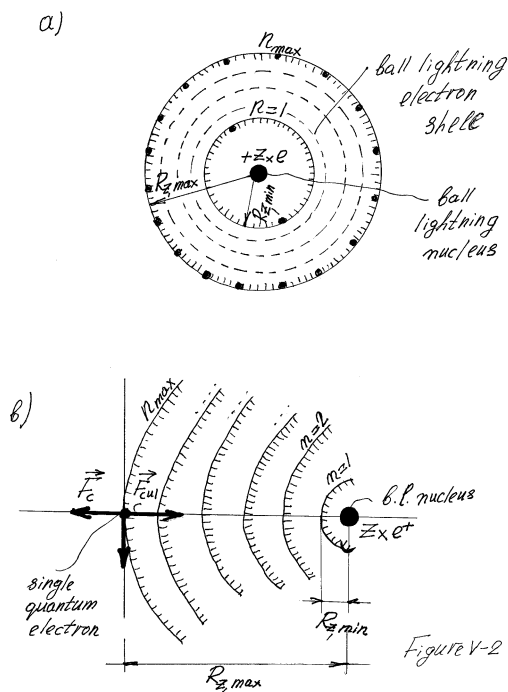


Figure V-2

Fig.VIII-2.

При баланса на силите, действащ върху един отделен електрон, електромагнитното влияние на други електрони (принадлежащи към електронната обвивка) може да бъде пренебрегнато, тъй като това влияние е твърде слабо сравнено с електромагнитното влияние на ядрото на кълбовидната мълния.

От друга страна, трябва да вземем предвид "скрининг" ефекта на всички вътрешни отделни електронни черупки. Много важна задача е да се определят границите на електронната обвивка на тоталната мълния. Цялата електронна черупка на топката мълния е като конструкцията на лука, която се състои от много концентрични обвивки, обграждащи централната плътна луковица. Индивидуалните квантови обвивки (електронни черупки) в топката мълния обаче нямат дебелина.

Очевидно електроните, принадлежащи към външната квантова електронна обвивка, са "оптични" електрони ($E_{ion} \sim 10 \text{ eV}$) защото излъчват "леки" фотони. В обкръжаващата среда на съществуващата кълбовидна мълния (висока температура) термичните квантови електрони не могат да бъдат задържани от ядрото на кълбовидната мълния.

$$N_{el,i} = 2 \times n_i^2, \quad i=1,2,3,\dots$$

Където,

$N_{el,i}$ – максимален брой квантови електрони на квантовото ниво n_i .

$$Z = \sum_{i=1}^{n_{max}} N_{el,i}$$

Където,

Z – общия брой на квантовите електрони.

$$n_{max}^2 < \frac{Z}{2} < n_{max}^3, \text{ очевидно несъответствие.}$$

$$\frac{Z}{2} \approx n_{max}^{2.1/2}; \quad n_{max} \approx \left(\frac{Z}{2}\right)^{5/2}$$

$$\text{For } Z=2 \times 10^{18}, \quad n_{max} = \left(\frac{2 \times 10^{18}}{2}\right)^{2/5} \approx 10^7$$

Всяко основно квантово ниво "n" се състои от "l" поднива. Виж Фигура VIII-3.

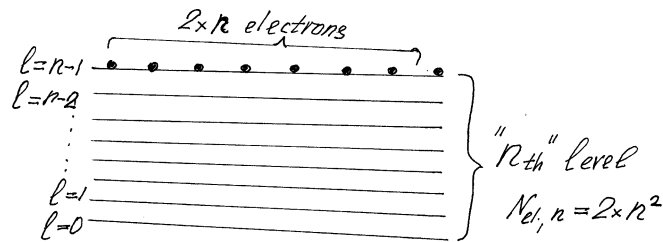


Fig. VIII-3.

Вероятно на външното субквантово ниво "1 = n-1" се намират 2 x n electrons. В разглеждания случай тук (Z = 10⁸) броят на електроните, принадлежащи на външното (външното) квантово под-ниво е равно на: N_{n_{max}, l_{max}} = 2 x n_{max} = 2 x 10⁷ електрони. Въпреки това, поради "скрининг" ефекта, резултатният положителен електрически заряд действащ на това под-ниво е: e_{b.l.nucleus} = 2 x n_{max} = 2 x 10⁷ x e⁺.

следователно,

$$|\vec{F}_c| = |\vec{F}_{cul}| \rightarrow \frac{m_e \times V^2}{R_{z,max}} = \frac{2 \times n_{max} \times e^2}{R_{z,max}^2} \Rightarrow R_{z,max} = \frac{2 \times n_{max} \times e^2}{m_e \times V^2}$$

$$E_{kin,e} = \frac{m_e \times V^2}{2} \rightarrow V^2 = \frac{2 \times E_{kin,e}}{m_e}; \quad E_{kin,e} \approx 10 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-11}, \text{ erg} \Rightarrow$$

$$V^2 = \frac{2 \times (1.6 \times 10^{-11})}{0.91 \times 10^{-27}} = 2.2 \times 10^{16} \rightarrow V = 1.48 \times 10^8 \text{ cm/s}$$

следователно,

$$R_{z,max} = \frac{2 \times 10^7 \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{0.91 \times 10^{-27} \times 2.2 \times 10^{16}} = 2.3 \text{ mm}$$

Горната изчислена стойност на R_{z,max} е реална оценка за дебелината на общата електронна обвивка за добре "опакована" кълбовидна мълния.

Да пресметнем сега границата на вътрешната (първото квантово ниво, n = 1) квантова електронна черупка. Двата вътрешни квантови електрона са под ожесточеното електромагнитно влияние на "не-екранираното" ядро на кълбовидната мълния. (e_{nucleus} = Z x e⁺). За разлика от първите (най-близки до ядрото) електрони в микроатомите, първите електрони в атома кълбовидна мълния - имат огромно ускорение. Ако сменим електрическия заряд "e" с реципрочната гравитационна маса "M_e" ние имаме:

$$a_{e,1} = \frac{G \times Z \times M_e}{R_{z,min}^2},$$

$$M_e = \frac{e}{\sqrt{G}} = 1.86 \times 10^{-6}, \text{ g}$$

Където,

a_{e,1} -ускорението на електроните, принадлежащи на първото ниво на квантовите електрони.

$$a_{e,1} \leq a_{\max},$$

Където,

a_{\max} – максималната квантова енергия.

$$a_{\max} = \frac{c^2}{R_e} = \frac{(3 \times 10^{10})^2}{2.82 \times 10^{-13}} \approx 3 \times 10^{33}, \text{ cm/sec}$$

Следователно,

$$a_{e,1} = \frac{G \times Z \times M_e}{R_{Z,\min}^2} \leq a_{\max} = 3 \times 10^{33}$$

$$R_{Z,\min}^2 \geq \frac{G \times Z \times M_e}{a_{\max}} \rightarrow$$

$$\rightarrow R_{Z,\min} \geq \sqrt{\frac{G \times Z \times M_e}{a_{\max}}} = \sqrt{\frac{6.67 \times 10^{-8} \times 10^{18} \times 1.86 \times 10^{-6}}{3 \times 10^{33}}} = \sqrt{4.14 \times 10^{-29}} = 0.64 \times 10^{-14}, \text{ cm}$$

$$R_{Z,\min} \geq 0.64 \times 10^{-14}, \text{ cm}$$

Минималната квантова пространствена величина във Вселената е: $R_e = 2.82 \times 10^{-13}$ cm. Неще, $R_{Z,\min} \geq R_e = 2.82 \times 10^{-13}$ cm!

Кинетичната енергия на "първите" електрони е равна на:

$$E_{e,1} = \frac{1}{2} \times \frac{Z \times e^2}{R_e} = \frac{1}{2} \times \frac{10^{18} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{2.82 \times 10^{-13}} = 0.41 \times 10^{11}, \text{ erg} = 2.54 \times 10^{22}, \text{ eV}$$

Огромна енергия, сравнима само с енергията на най-енергичните космически лъчи!

Възможно е обаче и други квантови ограничения да "бутат" $R_{Z,\min}$ до по-високи стойности. Например,

$$R_{Z,\min} \geq \tilde{\lambda}_e = \frac{\hbar_p}{m_e \times c} = 3.86 \times 10^{-11}, \text{ cm}$$

$$E_{e,1} = \frac{1}{2} \times \frac{Z \times e^2}{\tilde{\lambda}_e} = \frac{1}{2} \times \frac{10^{18} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{3.86 \times 10^{-11}} = 0.3 \times 10^{10}, \text{ erg} = 1.9 \times 10^{21}, \text{ eV}$$

Огромна енергия!

За разглеждания тук случай ($Z = 10^{18}$) ние имаме:

$$0.23 \text{ cm} \leq R_{Z,1} \leq 3.86 \times 10^{-11} \text{ cm}, \quad n = 10^7$$

Колко големи могат да бъдат космическите интервали, разделящи две съседни квантови нива? Какви правила трябва да следваме, за да определим тези пространствени интервали между две съседни квантови нива?

$$3.86 \times 10^{-11} \times n = 3.86 \times 10^{-11} \times 10^7 \approx 4 \times 10^{-4}, \text{ cm} \ll 0.23, \text{ cm}$$

Or,

$$\frac{0.23 \text{ cm}}{n} = \frac{0.23}{10^7} = 2.3 \times 10^{-8}, \text{ cm} \gg 3.86 \times 10^{-11}, \text{ cm}$$

For $R_{Z,\min} = 2.3 \times 10^{-8}, \text{ cm}$, we have:

$$E_{e,1} = \frac{Z \times e^2}{R_{e,\min}} = \frac{1}{2} \times \frac{10^{18} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{2.82 \times 10^{-8}} = 0.4 \times 10^7, \text{ erg} \approx 2.5 \times 10^{18}, \text{ eV}$$

Тази енергия е минималната възможна енергия за първата електронна обвивка.

Най-стабилното състояние на Гигантския Атом - Кълбовидна Мълния е случаят, когато електроните заемат най-ниските позволени енергийни нива. В това състояние "първите електрони" (най-близо до атомното ядро) са "релятивистични" електрони. Виж Фигура VIII-4.

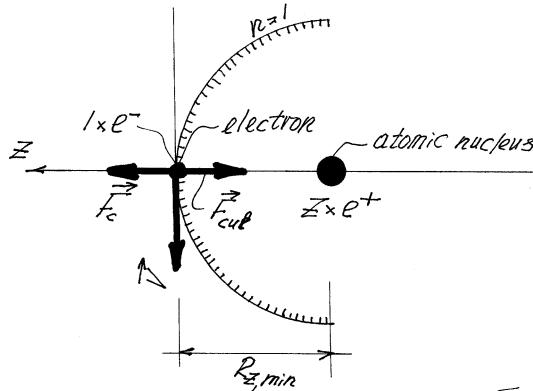


Fig. VIII-4.

$$\vec{F}_c - \vec{F}_{cul} = 0; \quad \frac{m_{e,0} \times V^2}{\sqrt{1 - V^2/c^2}} \times \frac{1}{R_{Z,\min}} = \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}^2}$$

$$\frac{m_{e,0} \times V^2}{\sqrt{1 - V^2/c^2}} = \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}};$$

$$c^2 - V^2 = u; \quad V \approx c;$$

$$\frac{m_{e,0} \times V^2 \times c}{u} = \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}}; \quad \frac{m_{e,0} \times c^3}{u} = \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}} \Rightarrow R_{Z,\min} = \frac{Z \times e^2}{m_{e,0} \times c^3} \times u$$

За разглеждания случай ($Z = 10^{18}$) ние имаме:

$$R_{Z,\min} = \frac{10^{18} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{0.91 \times 10^{-27} \times (3 \times 10^{10})^3} \times u = 0.94 \times 10^{-5} \times u$$

$$u \geq V_{\min} = 1.47 \times 10^{-11}, \text{ cm/sec}$$

Където,

V_{\min} – минимална квантова скорост във Вселената.

For $u = V_{\min}$, we have:

$$\min(R_{Z,\min}) = 0.94 \times 10^{-5} \times 1.47 \times 10^{-11} = 1.38 \times 10^{-16}, \text{ cm.}$$

“ $R_{Z,\min}$ ” трябва да е по - голям от $\tilde{\lambda}_e = 3.86 \times 10^{-11}, \text{ cm.}$

$$u (R_{Z,\min} = \tilde{\lambda}_e) = \frac{3.86 \times 10^{-11}}{0.94 \times 10^{-5}} \approx 4 \times 10^{-6}, \text{ cm/sec} \rangle V_{\min} = 1.47 \times 10^{-11}, \text{ cm/sec}$$

Така, топката мълния (в разглеждания случай) започва да изгражда своята структура на електронни черупки from $R_{Z,\min} = \tilde{\lambda}_e!$

$$m_{e,1} = \frac{m_{e,0}}{\sqrt{1 - V^2/c^2}} = \frac{m_{e,0} \times c}{u} = \frac{0.91 \times 10^{-27} \times 3 \times 10^{10}}{4 \times 10^{-6}} = 0.68 \times 10^{-11}, \text{ g}$$

Твърде голяма маса!

Гравитационната маса на атомното ядро е равна на:

$$M_{\text{nucleus}} \approx 1.7 \times 10^{-24} \times 10^{18} \approx 2 \times 10^{-6}, \text{ g}$$

Стойността на потенциалната енергия за "първия" електронен е равна на:

$$E_{p,1} = \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}} = \frac{10^{18} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{3.86 \times 10^{-11}} = 0.6 \times 10^{10}, \text{ erg !!!}$$

Огромна енергия!

Разположението на "първите" електроните се управлява и от по-ниските квантови граници $R_{k,e}$ и $R_{c,e}$. See Figure VIII-5.

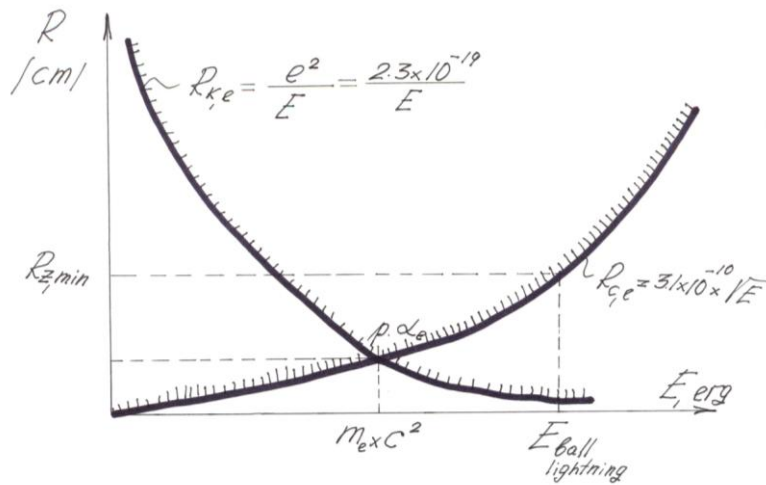


Fig. VIII-5.

Стабилността на първите квантови електрони се определя от баланса на две сили. Виж Фигура VIII-6.

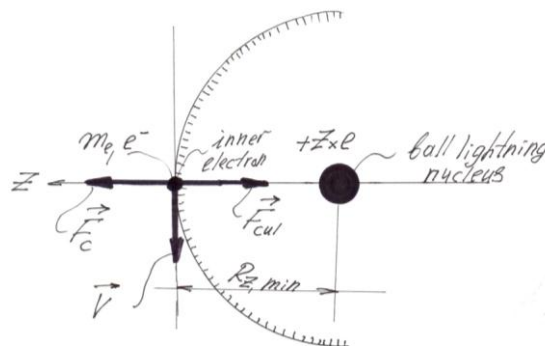


Fig. VIII-6.

стабилност:

$$|\bar{F}_c| = |\bar{F}_{cul}| \rightarrow \frac{m_e \times V^2}{R_{Z,\min}} = \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}^2};$$

$$R_{Z,\min} \geq \frac{Z \times e^2}{m_e \times V^2}; \quad V \approx c; \quad R_{Z,\min} \geq \frac{Z \times e^2}{m_e \times c^2} = Z \times R_e!$$

От друга страна:

$$R_{Z,\min} \geq R_{e,e} = 3.1 \times 10^{-10} \times E^{1/2};$$

$$E = \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}};$$

$$R_{Z,\min} \geq 3.1 \times 10^{-10} \times \sqrt{\frac{Z \times e^2}{R_{Z,\min}}};$$

$$R_{Z,\min}^{3/2} \geq 3.1 \times 10^{-10} \times 4.8 \times 10^{-10} \times \sqrt{Z} = 1488 \times 10^{-20} \times Z^{1/2};$$

$$R_{Z,\min}^3 = 221.4 \times 10^{-40} \times Z = 22.14 \times 10^{-39} \times Z;$$

$$R_{Z,\min} \geq 2.82 \times 10^{-13} \times Z^{1/3} = R_e \times Z^{1/3};$$

Енергия

$$E_{\max} \leq \frac{Z \times e^2}{R_{Z,\max}} = \frac{Z \times e^2}{R_e \times Z^{1/3}} = Z^{2/3} \times \frac{e^2}{R_e} = Z^{2/3} \times \frac{(4.8 \times 10^{-10})^2}{2.82 \times 10^{-13}} = Z^{2/3} \times 0.81 \times 10^{-6}, \text{ erg};$$

$$\text{For } Z = 10^{21}; \quad (10^{21})^{2/3} = 10^{14}; \quad E_{\max} = 10^{14} \times 10^{-6} \approx 10^8, \text{ erg} \approx 10^{20}, \text{ eV}!$$

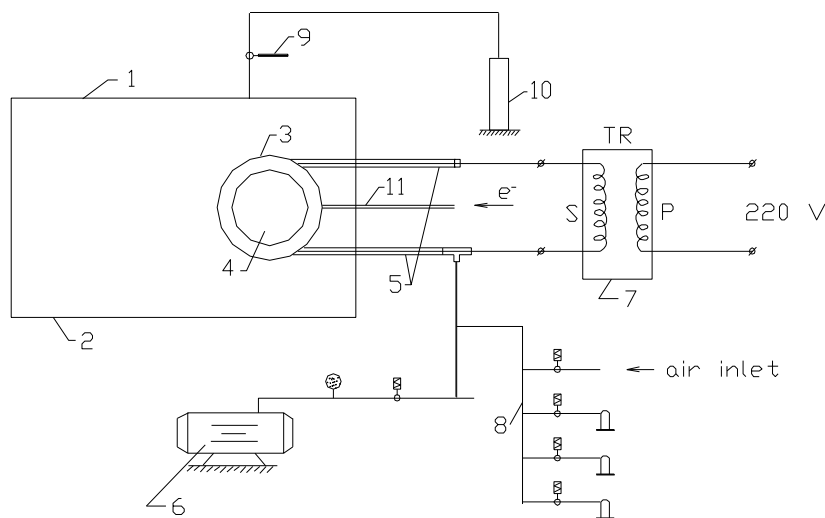
Също така е възможно и други квантови ограничения да се включат в състава на електронната обвивка на кълбовидната мълния. Сега ние още не знаем това.

IX. Изчисления и технологии

Работих върху проблема с квантовата свободна енергия - от изкуствено създадена кълбовидна мълния - в продължение на около 18 години. През този дълъг период от време създадох стотици експериментални конструкции с различна честота и мощност на микровълновото поле. Проучих успоредно физическите и енергийните характеристики на кълбовидната мълния. В тази глава няма да представя резултатите от тези многобройни експерименти: няма таблици, няма графики, няма раздели. Резултатите от експериментите могат да бъдат манипулирани - както правят много изследователи по свободната енергия - така че някои скептични читатели на такива публикации са много подозрителни относно реалността на представените факти. Вместо това ще ви представя някои "безплатни съвети" за някои експериментални конструкции за квантовата енергия и полезни инструкции как да се изградят индустриални генератори за QE.

IX.1. Експериментални квантово-енергийни постановки.

На фиг. IX-1 е показана проста настройка на QE за изследване на физическите и енергийните характеристики на кълбовидната мълния - източник на свободна квантовата енергия . Тази структура е достъпна за всеки самофинансиран изследовател на свободна енергия. Приблизителната цена на такава схема е \$ 5,000.00.



Legend:

- 1 –промишлена микровълнова печка "Амана", входна микровълнова мощност $P_{in} \sim 2200 \text{ W}$
- 2 – микровълнова камера
- 3 – сферичен кварцов контейнер, 4" диаметър.
- 4 – кълбовидна мълния
- 5 – волфрамови електроди, $\sim 2 \text{ mm}$ диаметър
- 6 – малка ротационна вакуумна помпа
- 7 – трансформатор (вторично $U > 1000 \text{ V}$)
- 8 – вход за газ ($\text{H}_2, \text{O}_2, \text{He}, \text{N}, \text{CO}_2, \dots$)
- 9 – електронен термометър ($\Delta T \sim 0.01 \text{ }^\circ\text{C}$)
- 10 – въздушно-воден калориметър
- 11 – електронна пушка

Технологията на един (от многото) квантово енергийни експерименти е както следва:

- в кварцовия контейнер 3 се създава вакуум

• стартирайте микровълновата мощност - в кварцовия контейнер се появява обикновена плазма.

• постепенно и бавно повдигайте налягането на газа в кварцовия контейнер - за малко по-високо налягане (по-малко от атмосферното налягане) започва да се появява топка. По-голямо налягане на газа, по-светла става топката мълния. Максималното налягане е 1 atm.

• управлявайте електронния пистолет (източник на допълнителни електрони) - топката мълния става много ярка.

• стартирайте тока за възбуждане ($U \sim 1,500 \text{ Volts}$, $I \sim 10 \text{ Amps}$) – топката мълния става изключително ярка (тя блести като 12 KW крушка).

□ Поради много ниското, практически нулево електрическо съпротивление на топката мълния, напрежението на вторичния ток (измерено чрез специален волтметър) пада до около 100 волта. Реалната входна мощност на тока на възбуда е около 400 вата. Всички калориметрични измервания се извършват с прецизен калориметър "въздух-вода", включително входната мощност на възбудителния ток. Всички енергийни резултати се сравняват с експеримента "Нула" (обикновена плазма). Ако "възбудим" редовната плазма - създадена със същата входна микровълнова мощност и същата сила на възбуда - ние не наблюдаваме никаква свободна QE лъчение. Ефектът на QE е много очевиден (откриваем) при този вид експеримент. Радиацията на квантовата енергия - за това много ниско ниво на входна микровълнова мощност и ток на възбуда - е във формата на: светлинни фотони (много ярък източник - като 12 kV крушка), UV-фотони и малко количество фотони от рентгеновите лъчи ,

IX.2. □ Някои инструкции за създаване на много мощен QE ефект.

IX.2.1. Входна микровълнова мощност.

Както е описано в Глава VII, изходната QE мощност и енергията на QE фотоните в голяма степен зависят от стойността на входната микровълнова мощност за създаване на топка мълния (вж. Фигура VII-2). За малки входни мощности (в описания по-горе експеримент - 2200 вата) ефектът на QE е малък. Как трябва да изчислим коефициента на енергийна ефективност в този случай? Виж Фигура IX-2.

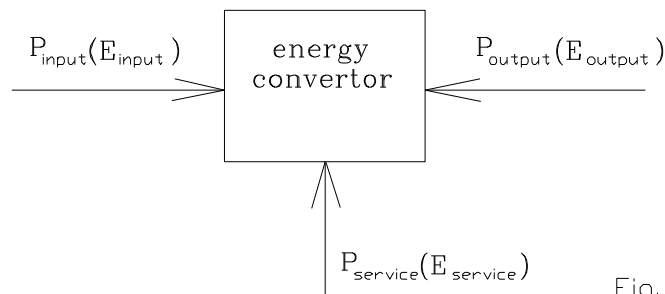


Fig. Fig. IX-2.

Забележка: при изчисленията можем да използваме като основна характеристика или ;мощност, или енергия.

P_{input} (E_{input}) – мощност на първичния източник на енергия (дървесина, въглища, нефт, ядрено гориво, слънчева енергия, енергия от падащи води, вятърна енергия и др.).

$P_{service}$ ($E_{service}$) – мощност / енергия, необходима за поддържане на процеса на преобразуване на първичната енергия в вторичната енергия (например електроенергия); тази енергия включва: енергия за транспортиране, енергия за обработка на горивото, енергия за управление на енергийния конвертор и др.

P_{output} (E_{output}) – извежда полезна мощност (или енергия), обикновено електричество или топлина.

$$K_{effect} = \frac{P_{output}}{P_{input} + P_{service}} \times 100, \%$$

Във всички известни случаи на преобразуване на един вид енергия в друг, стойността на коефициента на ефективност е по-малка от 100%.

□ За QE този коефициент е:

$$K_{effect} = \frac{P_{output}}{0 + P_{service}} \times 100, \%$$

Входната мощност (или енергията) е нула - няма първичен източник на енергия! За експеримента, описан на фигура IV-31, стойността на този коефициент е:

$$K_{effect} = \frac{P_{output}}{0 + (P_{service} + P_{excitment})} \times 100 = \frac{2800}{2200 + 400} \times 100 = 108 \%$$

Над единица! Малък, но много надежден свободен енергиен ефект!

Where,

$P_{output} \approx 2,800$ Watts (heat + QE radiation)

$P_{microwave} = 2,200$ Watts

$P_{excitment} = 400$ Watts

Стойността на "редовния" коефициент на ефективност е:

$$K_{effect\ reg.} = \frac{P_{QE}}{P_{input}} \times 100 = \frac{200}{0} \times 100 = \infty !$$

Изходното QE мощност се увеличава в експоненциално съотношение в контраст с входната микровълнова мощност (мощност на услугата). За входни мощности, по-големи от 100 KW, мощността на QE на изхода може да бъде стотици пъти по-голяма от тази на микровълновата обслужваща енергия !!! Само мощните QE генератори са икономически ефективни !!!

IX.2.2. Налягане на работния газ

За информация: в експеримента, описан по-горе, кълбовидна мълния може да бъде създадена във въздуха, O_2 , CO_2 , N_2 ; най-добри резултати се получават в O_2 и въздушна среда. Кълбовидна мълния не се появява в H_2 , He, водна пара.

Квантова свободна енергия се произвежда само в електронния облак (черупка) на кълбовидната мълния. Виж Фигура IX-3.

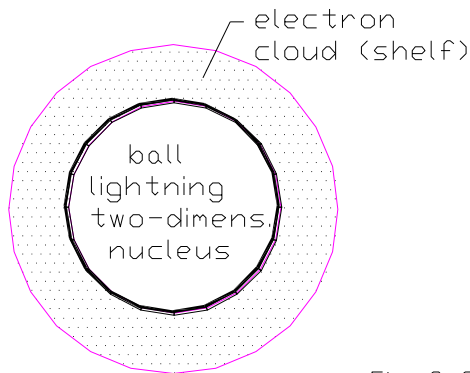


Fig. 3-3

Fig. IX-3.

Електронния облак на кълбовидна мълния е "населен" със следните частици:

- въздушни частици - молекули
- редовни плазмени частици: не-квантови електрони, йони, атомните ядра.
- квантови електрони (с много висока енергия)

В зоната на електронния облак, квантовите електрони непрекъснато трансферират свободна квантова енергия към всички частици, локирани в тази зона. Колкото повече са не-квантовите частици в тази зона на трансфер - толкова повече е количеството прехвърлена свободна квантова енергия. Очевидно е, че налягането на работния газ (въздух, например) играе важна роля за ефективността на процеса QE. За равна входна микровълнова енергия, можем да очакваме, стотици пъти повече QE изходна мощност в по-плътната газова среда за разлика от газа при нормално атмосферно налягане.

IX.2.3. Допълнителни електрони.

Друг важен фактор за ефективността на процеса QE е плътността на не-квантови електрони в зоната на електронния шелф на кълбовидна мълния. Квантовите електрони и не-квантови електрони са в действителност, един и същ вид елементарна частица - електрони. В една голяма и компактна област на равни елементарни частици-електрони, в този случай - отделни частици губят своята индивидуалност. Невъзможно е да се прикрепя към всеки един електрон маркер за идентичност. В електронния шелф на кълбовидната мълния квантовите и не-квантовите електрони са неразличими. Различно е само тяхното относително съотношение: 10% квантови електрони, а 90% не-квантови електрони, например.

Квантовите електрони прехвърлят свободно квантова енергия, на не-квантови електрони чрез "безконтактен начин" - чрез индукция, без директни взаимни сблъсъци. Следователно,

въвеждане на допълнителни електрони (с електронен прожектор) в кълбовидна мълния електронен шелф ще подобри значително коефициента на ефективност на процеса на QE - много, много пъти. Моите експерименти доказват тази възможност.

IX,2.4. Кълбовидната мълния - неизчерпаем източник на свободна електрическа енергия.

Кълбовидната мълния, този квантов макро-обект, представлява QE сферичен електрически кондензатор. Виж Фигура IX-4.

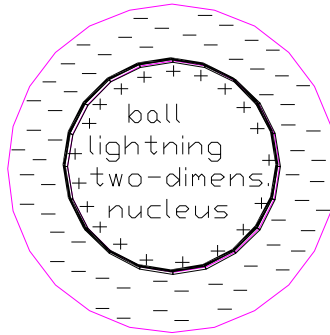


Fig. IX-4.

Както е известно от електродинамиката, всеки зареден електрически кондензатор е източник на електрическа енергия - вид електрическа батерия. "Единствената" разлика между обикновения кондензатор и квантовия кондензатор е, че първият има ограничено количество електроенергия, докато квантовият кондензатор притежава неограничен (неизчерпаем) източник на квантова електрическа енергия. Следователно, топката мълния може да се използва като неизчерпаем източник на квантова електроенергия.

IX.3. Други практически приложения.

Освен производството на QE, топката мълния може да се използва като изключително ярък източник на X-rays.

Изграждането на много ярки източници на рентгенови лъчи е било едно от големите - и рядко казано - успешни истории на науката и технологиите през последните няколко десетилетия. Цената на конвенционалните съоръжения за производство на такива ярки рентгенови лъчи варира между \$ 100 милиона и \$ 1 милиард . Девет от тези съоръжения (в целия свят) вече работят, а в близко бъдеще ще работи друг. Диаметърът на пръстена за съхранение (основният елемент на електронния ускорител) варира (в зависимост от електронната енергия) между няколко метра до няколко километра.

Късите дължини на вълните и изключителната яркост на рентгеновите лъчи позволяват на изследователите да разследват предмети и явления, които поради техния размер и други характеристики биха били трудни, ако не и невъзможни, да се изследват както преди 10 години.

Много от тези експерименти имат потенциално значими технологични последици, други обещават да изяснят дългогодишните научни загадки. Сред тях са:

- .изследване на микробиологичните процеси в човешкото тяло и разработване на тази основа на нови методи за лечение и лекарства.

- . изследване на технологиите за намаляване на размера на транзисторите в бъдеща интегрална схема.

Ярките рентгенови лъчи могат значително да подпомогнат електронната индустрия. Основната дейност на тази индустрия, която генерира приходи от стотици милиарди долари всяка година, е производството на интегрални схеми ("чипове"). Сърцето на производствения процес се основава на цикъл фотолитографски стъпки, при който се използва ултравиолетова светлина (или рентгенови лъчи, ако има такива), за да се покаже изображението на маска, подобна на шаблон, върху светлочувствителното покритие върху силиконова подложка. Дължината на вълната на използваната в експозицията светлина определя минималния размер на елемента, който може да бъде проектиран, и следователно плътността на транзисторите върху силиконовата вафла. Използването на много малки дължини на вълните може да направи революция в електрониката. Тези технологии се наричат "нанотехнологии". За съжаление разходите и размерите на конвенционалните източници на такива ярки рентгенови лъчи (електронни ускорители) са непреодолими пречки за подобна електронна революция.

QE генераторите със средна големина (около 200 KW входна микровълнова мощност) ще имат умерена цена (около половин милион долара), малки размери (приблизително 6'x5'x4 ') и могат да генерират много по-ярки рентгенови лъчи.

- . ярките рентгенови лъчи подпомагат и разбирането ни за това как атомите и молекулите взаимодействат (връзка) с повърхността - и как тяхната електронна структура се променя в резултат на това взаимодействие. Това прозрение е важно в изследването на корозията, а също и на катализа, при което два химични агента се индуцират да реагират с наличието на трет. И двата феномена са от огромно практическо значение.

- . ярките рентгенови лъчи също осветяват дългогодишните научни мистерии, включително нано-второто по наносекундно поведение на биологично важни молекули, като протеини. Изследователите по биология и наркотичната промишленост поставят все по-голямо търсене на много ярки източници на рентгенови лъчи.

Постиженията на квантовата енергия ще доведат до търсене на още по-модерно генериране на много ярки източници на светлина. Квантовите генератори на енергия ще дадат много порядки по-ярки от тези от днешните ускорители на електрони. По-важното е, че генераторите на квантовата енергия ще задълбочат разбирането ни за все по-сложните системи, разширявайки наборът от явления, осветени от тази изключителна квантова светлина.

Цената на най-мощните съвременни ускорители на елементарни частици варира в диапазона от 1 до 5 милиарда долара. Размерът им е размерът на града - на обиколка 1-8 мили. Максималната енергия на електроните е около 1,00 GeV.

Няма конвенционален метод за производство на изключително енергични фотони. Генераторите на квантова енергия могат да произведат много ярки греди от фотони (и електрони) с чудовищна енергия - 30-100 хиляди GeV. Сблъсъкът между два противоположни греди може да доведе до раждането на нови, неоткрити до момента елементарни частици. Размерът на

такъв колайдер на квантовата енергия ще бъде с размерите на малка стая; цена - около половин милион долара.

IX.4. Изчисленията

Външният енергиен източник трябва да йонизира газта (въздуха) много бързо, за да избегне образуването на обикновена плазма. Такива източници на енергия могат да бъдат:

.мощен електронен лъч
 , високочестотно електромагнитно поле (MHz,
 GHz). кратко импулсно мощно електрическо
 зареждане
 , мощни лазери

За да се ограничи нежеланото загряване на плазмата, трябва да намалим времето за йонизация на газовите частици. Много добро за тази цел са краткотрайните импулсни външни енергийни източници - например високочестотни енергийни източници. Моите собствени експерименти върху топка мълния доказват това твърдение. Допълнителните изчисления се основават на "високочестотни" енергийни източници.

$$\nu = \frac{1}{h}, \text{ sec} \quad (1)$$

Където,

ν - времеви интервал на външния енергиен импулс, сек.;
 h - честотата на импулса, sec^{-1} (Hz)

Можем да изчислим времето за отопление по следния начин:

$$g_k \times s \times \nu \leq p \times e_r \times \Delta V \quad (2)$$

Където, ,

g - енергията на йонизация за едно ядро (йон); $g_k \approx 10^2$, eV/ion.

s – йонизационната мощност на външния енергиен източник, ions/ cm^3 .sec.

ν – времеви интервал на импулса, sec.

p – плътност на газа, cm^{-3} ; $p = 2.7 \times 10^{19}$, cm^{-3} (air, 1 atm.)

$$e_r = \frac{7}{2} \times m_b;$$

m_b - Константата на Болцман; $m_b = 1.38 \times 10^{-23}$, J/ ° M

ΔV - допустима промяна (повишаване) на температурата на газа (плазмата);

$\Delta V \leq 10^{\circ} \text{M}$, защото за по-висока температура стените на кварцовия контейнер може да се стопи

Допълнителните изчисления се основават на реални или планирани експерименти.

Забележка: Значителни разлики между изчисленията и реалната ситуация могат да възникнат $n > 10^{14}$, cm^{-3} ; обаче, както ще видим по-долу, нашите случаи са в зоната на "идеалната" плазма – $n < 10^{14}$, cm^{-3} .

При стационарен режим скоростта на образуване на йони трябва да бъде балансирана от скоростта на рекомбинация:

$$\frac{dn}{dt} = q - \alpha \times n^2 \quad (3)$$

Където,

q – йонизационната мощност на външния енергиен източник, $\text{ions/cm}^3 \cdot \text{sec}$.

α - коефициент на рекомбинация, $\alpha \approx 10^{-6}$, cm^3/sec ;

За $\frac{dn}{dt} = 0$ (stationary regime) we have:

$$q = \alpha \times n^2 \quad (4)$$

Ако плътността на плазмата в края на външния енергиен импулс е n_0 , тогава интервалът от време за рекомбинация трябва да бъде равен на:

$$t_{\text{sec}} = \frac{1}{n_0 \times \alpha} = \frac{1}{10^{14} \times 10^{-6}} = 10^{-8}, \text{ sec};$$

Забележка: $n_0 = 10^{14}$ е истинска плътност!

$$f \geq \frac{1}{t_{\text{rec}}} = \frac{1}{10^{-8}} = 10^8, \text{ Hz} = 100 \text{ MHz}!$$

Горната стойност на честотата представлява най-ниското допустимо ниво на честотата на външния енергиен източник. В първите ми експерименти с топка мълния аз използвах 26 MHz RF генератор. При тези условия изкуствено създадената топка мълния е стабилна само при налягания по-ниски от 1 atm.

Тъй като преминах на микровълнови честоти ($f = 2,48 \text{ GHz}$), проблемите със стабилността изчезнаха.

Формула (2) ни дава друг начин за оценка на интервала от време на външния енергиен импулс.

$$n \times c_p \times \Delta T = 10^{14} \times 4.83 \times 10^{-23} \times 10^3 \approx 5 \times 10^{-6}, \text{ J/cm}^3 \approx 3 \times 10^{13}, \text{ eV/cm}^3;$$

$$q = \alpha \times n^2 = 10^{-6} \times (10^{14})^2 = 10^{22}, \text{ ions/cm}^3 \cdot \text{sec};$$

$$I_i \times q \times t = 10^2 \times 10^{22} \times t = 10^{24} \times t, \text{ eV};$$

$$t = \frac{3 \times 10^{13}}{10^{24}} = 3 \times 10^{-11}, \text{ sec};$$

$$f = \frac{1}{t} = \frac{1}{3 \times 10^{-11}} = 0.33 \times 10^{11}, \text{ Hz} = 33 \text{ GHz!}$$

Горната изчислена стойност на "f" осигурява ниски температури (малки енергийни загуби) на плазмата и стабилни условия на съществуване на изкуствено създадената кълбовидна мълния.

В моите експерименти, проведени върху генераторите QFE Angelina-III, Анджелина-IV и Анджелина-V, изкуствената топка мълния е създадена в кварцов контейнер (вътрешен диаметър около 10 см) с 2,2 KW (Angelina-III и Angelina-V) KW (Анджелина-IV) микровълнова входна мощност. Вижте раздела за снимки.

На Фигура IX-5 е показан енергийният спектър на квантовите електрони в топка мълния (гигантски макроатом).

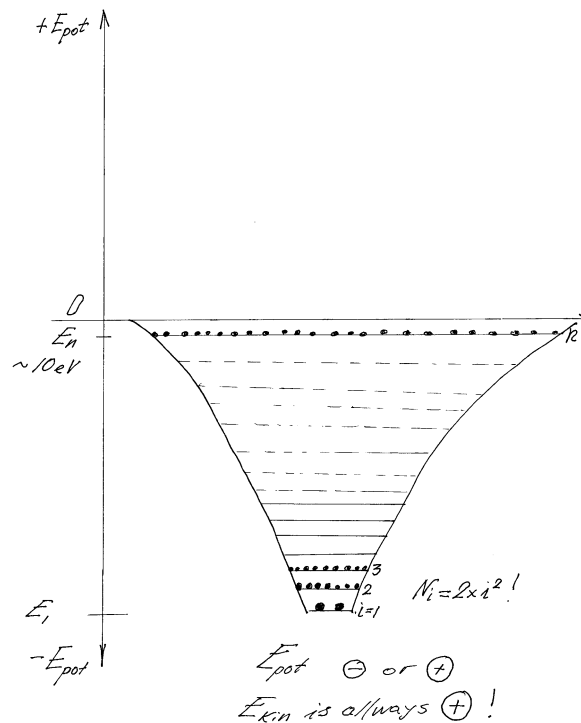


Fig. IX-5.

$$V_{b.l.} = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3 = 0.52 \times D^3 = 0.52 \times 10^3, \text{ cm}^3;$$

Силата на външния източник на йонизация трябва да бъде равна на:

$$Q = q \times V_{b.l.} = 0.52 \times 10^3 \times q, \text{ ions / sec};$$

Or,

$$P = Q \times e_1, \text{ eV / sec}$$

$$\begin{aligned} P &= 0.52 \times 10^3 \times 10^2 \times q = 0.52 \times 10^5 = 0.52 \times 10^{-5} \times (\alpha \times n^2) = \\ &= 0.52 \times 10^5 \times 10^{-6} \times n^2 = 0.52 \times 10^{-1} \times n^2, \text{ eV / sec} \end{aligned}$$

$$1 \text{ J/sec} = 1 \text{ Watt}; \quad 1 \text{ J} = 6.24 \times 10^{18}, \text{ eV}$$

$$P = 0.08 \times 10^{-19} \times n^2, \text{ Watt}$$

In our case, $P = 2.2 \text{ KW}$, we have:

$$2.2 \times 10^3 = 0.8 \times 10^{-20} \times n^2;$$

$$n^2 = \frac{2.2 \times 10^3}{0.8 \times 10^{-20}} = 2.75 \times 10^{23} = 0.275 \times 10^{24} \quad \rightarrow \quad n = 0.52 \times 10^{12} \approx 10^{12}, \text{ cm}^{-3}$$

Както е известно от горните изчисления, възможно е да се създаде по-плътна мълния ($n \approx 10^{14}, \text{ cm}^{-3}$) използвайки по-висока мощност на входа на микровълните или използвайки по-малък кварцов контейнер.

$$\bar{R} \approx n^{-1/3} = (10^{12})^{-1/3} = 10^{-4}, \text{ cm}$$

Където,

\bar{R} - average distance between two neighbor nuclei;

$$R_{k,p} = \frac{2 \times 10^{-16}}{E}$$

Where,

$R_{k,p}$ - квантова граница на веществото "протонна материя";

$$10^{-4} = \frac{2 \times 10^{-16}}{E_{k,p}} \quad \rightarrow \quad E_{k,p} = \frac{2 \times 10^{-16}}{10^{-4}} = 2 \times 10^{-12}, \text{ erg}$$

$$T = \frac{2 \times 10^{-12}}{2.07 \times 10^{-16}} \approx 10^4, \text{ }^\circ\text{K}$$

Горната изчислена температура представлява максимално допустимата плазмена температура за "успешен" преход на плазмата в състояние на двумерен квантов макро-обект - топка мълния. Както виждаме, нашите технологични условия осигуряват добри условия за такъв преход.

Нека сега преценим възможностите за свободно производство на енергия от възбудена топка мълния (за нашия конкретен случай) - Фигура IX-6.

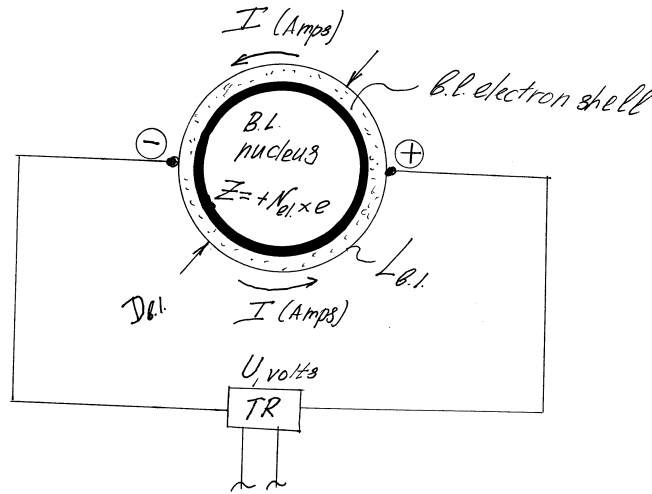


Fig. IX-6.

$$n \approx 10^{12}, \text{ cm}^{-3};$$

$$N_{\text{electron}} \approx V_{\text{b.l.}} \times n = 0.52 \times 10^3 \times 10^{12} \approx 10^{15}, \text{ electrons};$$

$$Z = N_{\text{electrons}}$$

За добре "опакована" топка светкавица имаме:

$$E_{\text{inner electrons}} \leq \frac{Z^{2/3} \times e^2}{R_e}$$

Където,

Z – брой елементарни електрически заряди,

$Z = 10^{15}$; e – елементарен електрически заряд, $e = 4.8 \times 10^{-10}$, CGS;

R_e - "класически" радиус на електрона, $R_e = 2.82 \times 10^{-13}$, cm;

$$E_{\text{inner electrons}} \leq \frac{(10^{15})^{2/3} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{2.82 \times 10^{-13}} = 0.81 \times 10^4, \text{ erg / electron}$$

$$E_{\text{inner electrons}} \leq 5 \times 10^{15}, \text{ eV !!!}$$

Огромна енергия !!! Тази огромна квантова енергия е "скрита" енергия; без външно възбуда квантовите електрони не дават тази свободна енергия. Както бе споменато по-горе, ако външен електрически ток се прилага върху електронната черупка на топка мълния, тогава част от квантовите електрони може да стане активна (носители на тока). Поради действието на фундаменталния принцип на икономията, първите свободни електрони (които не са свързани със светкавицата) се включват като носители на електрически ток. Ако увеличим тока (повече електрически заряди са включени), тогава можем да очакваме, че част от квантовите електрони ще бъдат включени като носители на тези допълнителни електрически заряди. В нашия конкретен случай $I_{input} = 4$ ампера. Виж Фигура IX-7.

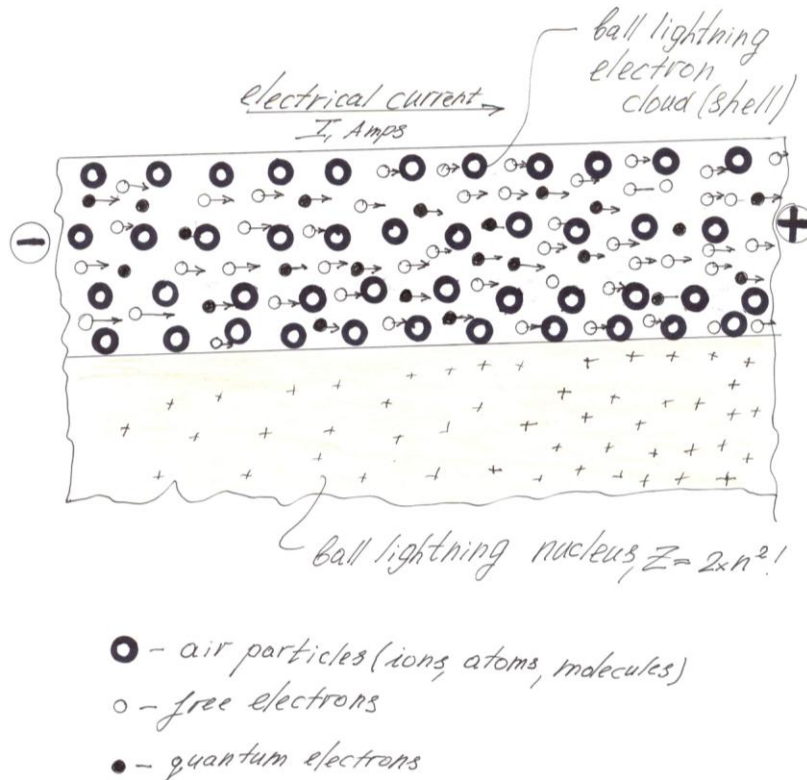


Fig. IX-7.

$$I = \frac{Q}{t}, \text{ Amps}; \quad E - \text{energy, J};$$

$$U = \frac{E}{Q}, \text{ Volts}; \quad Q - \text{el. charge, C}$$

В граничния случай (максимално възможно налягане на газа) цялата налична външна енергия се използва само за запазване на топката мълния - няма свободна плазма около топката мълния. Приемаме (за този ограничен случай), че всички електрони в зоната на електронната черупка на мълния са "квантови електрони", т.е. те принадлежат към електронната черупка на мълния. За разглеждания конкретен случай имаме:

$$D_{b.l.} = 10 \text{ cm}; \quad L_{b.l.} = \pi \times D_{b.l.} = 3.14 \times 10 = 31.4, \text{ cm};$$

Наличният електрически заряд в зоната на електронната черупка на кълбовидната мълния е равен на:

$$Q = \frac{N_{el}}{6.25 \times 10^{18}} = \frac{10^{15}}{6.25 \times 10^{18}} \approx 1.5 \times 10^{-3}, \text{ c}$$

Както вече знаем, електроните могат да се движат само около ядрото на топката.

Нека да започнем изчисления от лимитирания случай ($V_{el} = c$, скоростта на светлината).

$$t_{el,min} = \frac{L_{b.l.}}{c} = \frac{31.4}{3 \times 10^{10}} = 1.05 \times 10^{-9}, \text{ sec};$$

$$I_{max} = \frac{Q}{t_{el,min}} = \frac{1.5 \times 10^{-3}}{1.05 \times 10^{-9}} \approx 10^6, \text{ Amps !}$$

$$E_{el} = \frac{m_e \times V_e^2}{2}$$

Където,

E_{el} - кинетична енергия на единичен електрон,erg;

За простота ще разгледаме случая, когато релативистичният ефект, причинен от скоростта на квантовите електрони все още е малка - стойността на V_e is a little bit smaller than the стойност на скоростта на светлината.

$$E_{el} = \frac{m_e \times V_e^2}{2} \approx \frac{m_e \times c^2}{2} = \frac{0.911 \times 10^{-27} \times (3 \times 10^{10})^2}{2} = 4.1 \times 10^{-7}, \text{ erg} = 4.1 \times 10^{-14}, \text{ J};$$

$$E_{total} = N_{el} \times \varepsilon_{el} = 10^{15} \times 4.1 \times 10^{-14} \approx 40, \text{ J};$$

$$U = \frac{E_{total}}{t} = \frac{40}{1.05 \times 10^{-9}} \approx 2 \times 10^{10}, \text{ volts ! Твърде много!}$$

Всъщност има електрическо съпротивление в електронната обвивка.

$$R = \frac{U}{I}, \Omega; \quad \rightarrow \quad U = R \times I$$

Total input “excitement” power is equal to:

$$P_{\text{exc.}} = U \times I = R \times I^2$$

Когато електрическият ток протича през електронната обвивка на кълбовидната мълния, квантовите електрони (носители на тока) се движат в средата на частиците на въздуха. Понякога квантовите електрони се сблъскват с тези частици и пренасят към тях квантова свободна енергия. По-плътен поток (повисоко налягане), по-голям "свободен трансфер" на енергия.

Както вече споменахме, съществуват два основни канала за производство на квантова енергия. Първият канал се дължи на ефекта на синхротронното излъчване "свободна квантова енергия".

Вторият канал е "директно производство на безплатна електрическа енергия" - виж Фигура IX-8.

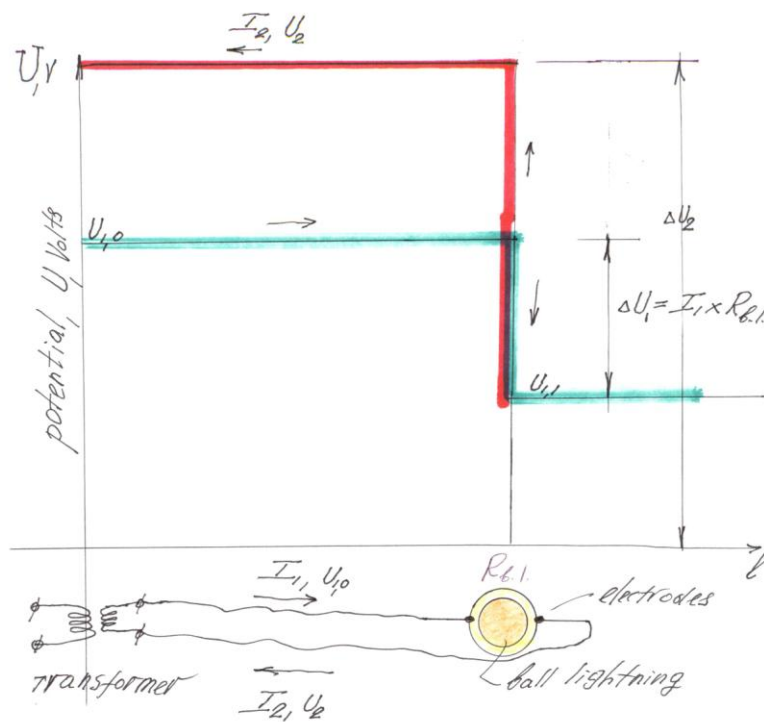


Fig. IX-8.

$$I_1 - \text{прав ел.ток} \quad \Delta U_1 = \frac{I_1}{R_{b.l.}}$$

I_2 – обратен ел.ток;

ΔU_2 - милиони волта !!

Нека разгледаме втория канал. Квантовите електрони с кълбовидната мълния се "възбуждат" от външния електрически ток I_1 (forward current). Поради електрическото съпротивление $R_{b.l.}$, тук е спад на електрическия потенциал ΔU_1 . Квантовите електрони на кълбовидната мълния

обаче, не губят никаква енергия при случайните сблъсъци с въздушните частици или поради непрякото прехвърляне на квантовата свободна енергия върху електрическите заредени частици (йони, електрони) в зоната на електронната обвивка на кълбовидната мълния. Енергията на квантовите електрони е няколко пъти по-висока от енергията на "свободните електрони носители на електрически ток.

$$U_2 = \frac{E_{q.el.}}{t} \gg \gg U_1 = \frac{E_{free\ electrons}}{t}$$

Поради този огромен потенциал на "квантовата свободна енергия" се генерира обратно електрически ток. Наблюдавах този феномен многократно. Всеки път, когато се опитвах научно да възбудя светкавицата, всеки път, когато електрическата ми система и трансформаторът в квартала ни бяха разрушени. Моята малко развълнувана топка мълния успя да произведе много силен електрически ток (милиони волта). Трябва да използваме това "безплатно електрическо чудовище" за практическа употреба. Виж Фигура IX-9.

"Wild" Free Quantum Electrical Current

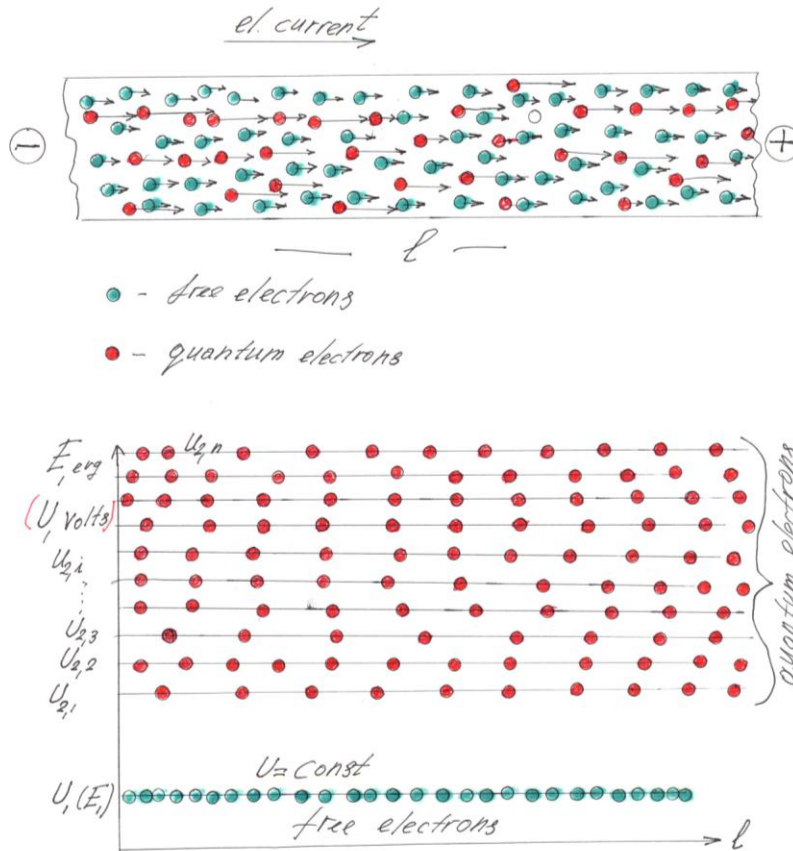


Fig. IX-9.

Х. Квантова фотонна бомба

Всеки нов открит и използван вид енергия в историята на човешката цивилизация е много по-силен от предишните - това е логиката на еволюцията на нашата цивилизация. Химическата енергия (съхранявана в дърво, въглища, нефт и др.) Е много по-мощна от механичната енергия на падащата вода или вятъра, ядрената енергия е сто хиляди пъти по-мощна от химическата енергия; квантовата свободна енергия може да бъде милиони или милиарди пъти по-мощни от ядрената енергия. Въз основа на всички нови открити видове енергия човешкото общество създаде нов вид оръжие. Ядрените бомби са най-новото постижение в областта на оръжията. През ерата на Студената война този вид оръжие за масово унищожение създава относителна стабилност в света и баланс между световните сили (НАТО и съветския блок). Сега само една страна се преструва, че е самотна супер сила и владетел на света. Политиците обаче трябва да разберат, че ролята на ядреното оръжие като стабилизиращ фактор в света е свършила. Русия (с нейните 20 000 ядрени военни глави и САЩ със своите 12 000 ядрени военни глави) вече няма да бъде единствените стратегически суперсили в света. Как можете да предотвратите Китай да изгражда квантови фотонни бомби, които са милион пъти по-разрушителни? Как можете да предотвратите и други страни да изградят такова оръжие за масово унищожение? Ядрените програми са много скъпи и трудно да бъдат скрити от околото на световните разузнавания. Оръжейните програми за QFE са много евтини, могат да се извършват в "гаражни" условия, този вид работа не се нуждае от супер квалифицирани специалисти и т.н. Как може да предотвратите терористите да изградят и използват такова оръжие на собствената си територия? Особено уязвими към такива терористични атаки са страни като Израел и САЩ (предполагам защо?). Възможно ли е да се избегне създаването на такова чудовищно оръжие? Не мисля така - съвременният свят е толкова разделен и толкова далеч от съвършенството. Докато силата на парите няма да бъде върховен владетел на този свят, това съвършенство е невъзможно. Разбирам реалностите в нашия грешен свят. Силното ми мнение по този въпрос е, че за да избегнем бъдещо унищожаване на нашата цивилизация и пълното унищожаване на живота на нашата планета, трябва да говорим за чудовищната разрушителна сила на оръжието QFE, да накараме правителствата да предотвратят изграждането на такова оръжие, елиминиране на политическите причини за използването на такова оръжие. Израел трябва да се откаже от амбициите си да разширява своята територия върху палестинската земя, Палестина трябва да спре да тероризира невинни израелци и да се откаже от идеята за връщане на палестински бежанци. САЩ трябва да се откажат от амбициите си да управлява света и да разпространява фалшивата си демокрация около мюсюлманите трябва да демократизират своите общества, диктаторите трябва да напуснат и т.н. Броят на начините, по които би могла да се разпадне съвременната цивилизация, изглежда да се увеличи до ден днешен. Тук са показани първите 10 сценария на края на деня за възможно унищожаване на нашата цивилизация.

- Екологична криза: много части на света са изправени пред непосредствена водна криза, военни войни могат да се разпаднат в бъдеще; загуба на почвата и опустиняване; замърсяване; унищожаване на местообитания; натиска на населението; и т.н .;

- Трета световна война - влошаването на бедността в световен мащаб и социалната несправедливост, както и нарастващата разлика между останалите и неправилегированите, могат да доведат до масова миграция и

увеличаване на глобалната нестабилност. С оръжието за масово унищожение, разпръснато по целия свят, може да се случи апокалиптичен край.

- , Промените в климата - глобалното затопляне, например;
- , Гигантски астероид / комета убиец;
- , Масивна вулканична ерупция;
- , Мега-цунами;
- , Изтъняващ озон;
- , Космологична катастрофа;
- , Обръщане на полюсите;
- Ефектът на Франкенщайн: като научен и технологичен напредък надминава

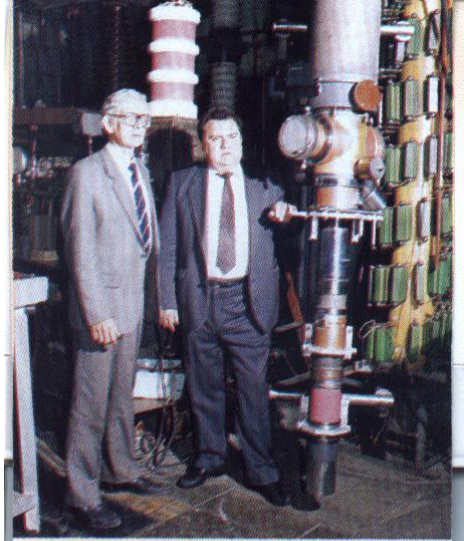
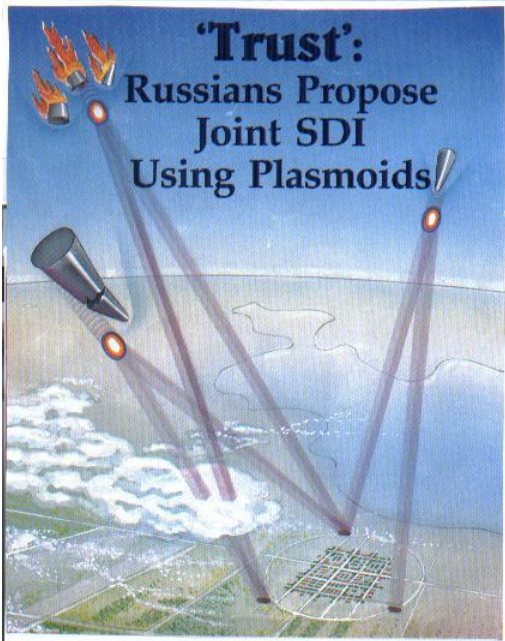
социалния контрол, нараства шансовете на човечеството да бъде заменено от собствените си изобретения; съществува риск физиците да достигнат нов източник на много мощна енергия, която не могат да контролират, тъй като учените продължават да изследват фундаменталните сили на Вселената - QFE може да бъде този енергиен източник;

Аз съм готов да работя само "за храна" (само за правителството на САЩ) при създаването на първия QFE генератор за мирно приложение и малка мощност Quantum Photonic Bomb. Готов съм за практическо приложение на QFE в момента - имам всички знания, опит, технически умения и искам да донеса успешно тази работа. Имам нужда от приблизително 3 млн. Долара, около десет добри специалисти и около 1 и половина години, за да се изгради първият световен прототип QFE (около 800 кВт мощност) и първата малка мощност (повече от обикновената ядрена бомба) Quantum Photonic Bomb. Проектът "QFE Manhattan" ще бъде много по-евтин и много по-ефективен (QFE бомбите са милион пъти по-разрушителни от ядрените), отколкото "Nuclear Manhattan Project".

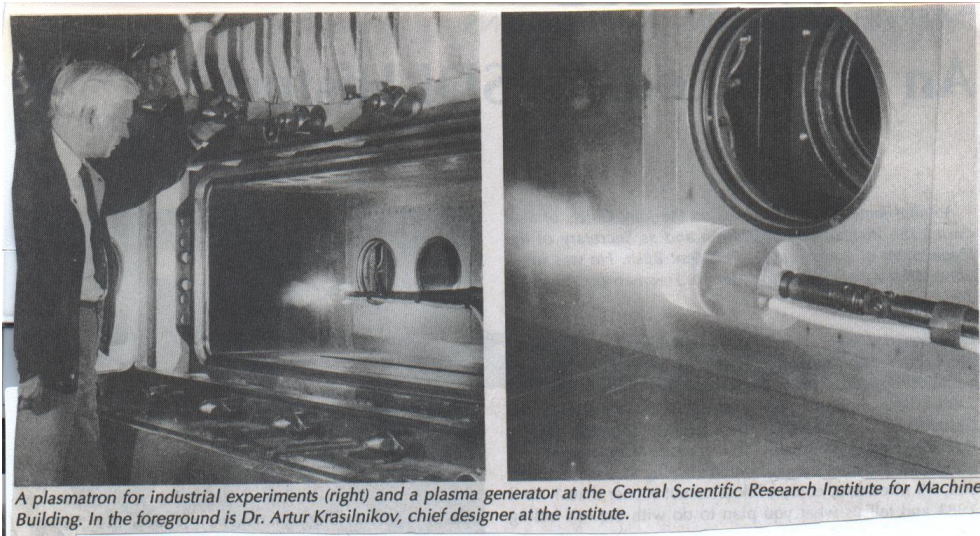
Поради опасения за сигурността, ще представя в този доклад само кратък преглед на възможните военни приложения на квантовата свободна енергия.

X.1. Преглед на руската микровълнова военна програма

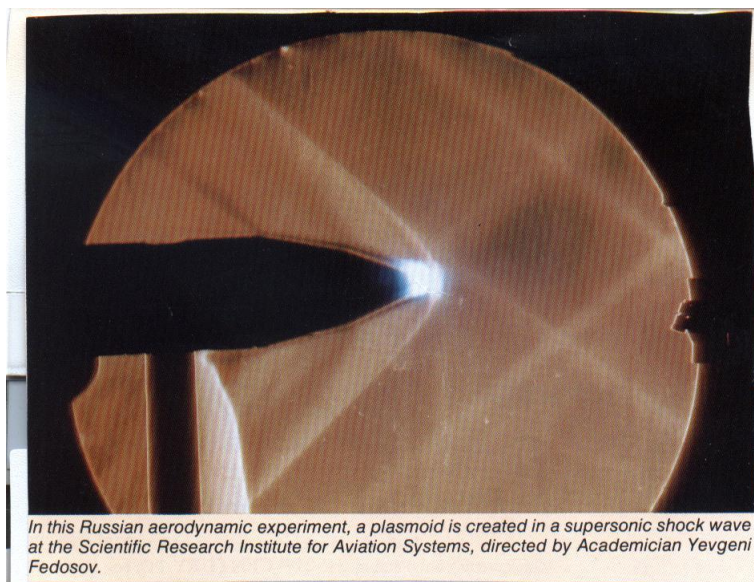
През 1993 г. руският водещ вестник "Известия" (контролиран от най-високото ниво на руското правителство) публикува много интересна статия за руската работа по създаването на плазмени оръжия. Според руския учен, цитиран от Известия, плазмените оръжия биха били опустошително ефективни срещу ракети, бойни глави и въздухоплавателни средства, движещи се през атмосферата. В версията на системата на Известия насочените лъчи на електромагнитната енергия от наземните генератори на микровълни създават йонизирана структура, известна като "плазмод" пред целта, изхвърляйки я от курса и причинявайки я да бъде разрушена от огромни аеродинамични сили , Вижте снимките по-долу.



The new Russian plasma weapons are made possible by advances in radar systems for location and aiming using super-high-powered, super-high-frequency equipment. At left is the general director and chief designer of the Thorium Scientific Production Association, Dr. I.G. Artyukh. At right is Dr. V. Ye. Myasnikov, chief engineer of the Gyro-instrument Developers Directorate. They are standing next to a 1-megawatt, millimeter-range gyro-instrument at a Russian testing station. Thorium SPA has achieved unique results on enlarging the band of amplified frequencies in multibeam klystrons, simultaneous with record efficiencies.



A plasmatron for industrial experiments (right) and a plasma generator at the Central Scientific Research Institute for Machine Building. In the foreground is Dr. Artur Krasilnikov, chief designer at the institute.



Реакцията на западните специалисти беше отрицателна, започнаха да се чуват гласове, които я отхвърляха като шега на "априлския глупак". За съжаление това не беше само шега, това беше знак за бъдеща сериозна работа по създаването на ново поколение оръжие за супер масово унищожение - Квантова фотонна бомба !!! Руснаците са много близо до създаването на такова чудовищно оръжие - те просто се нуждаят от познания за секрети по "възбуждането" на тази изкуствено създадена кълбовидна мълния.

Руски проект има за цел да генерира "плазмоид" на всяко избрано място в атмосферата чрез греди на електромагнитно излъчване: микровълни с висока мощност, лазерни лъчи или комбинация от тях. Предложеният проект ще включва прилагането на тази технология за наземна крайна отбранителна система; т.е. система, предназначена да унищожи бойни глави в последната фаза на траекторията им. Руснаците твърдят, че вече работят с много мощни импулсни микровълнови генератори - гиротрони и други устройства, генериращи микровълнови импулси до 1 милиард вата !!! Впоследствие Националната лаборатория "Лорънс Ливърмор" инициира поредица от лабораторни тестове на въздействието на ултра-високоенергийни микровълнови импулси върху военни цели.

В района, където се пресичат два (или повече) микровълнови лъча, фокусираната микровълнова енергия йонизира въздуха, което води до образуване на "плазмоид" (всъщност - изкуствена топка). "Плазмоидът" създава масивно нарушение на въздушния поток около целевия обект, което го кара да се отклони от пътя си и да се разпадне под въздействието на огромни аеродинамични и механични сили.

От средата на 70-те години руските лаборатории поеха водеща роля в света в разработването на технологии за генериране на високомощни микровълнови импулси. Известният гиротрон, създаден от руски учени, е вид микровълнова тръба (цилиндронен резонансен мазер), в която електронен пистолет или ускорител насочва електронен лъч в резонансна микровълнова кухня. Хомогенно магнитно поле, перпендикулярно на предната посока на гредата, превръща електроните в кръгови орбити. Комбинацията от това въртене и скоростта напред води до спирално движение, което след това трансформира хомогенното магнитно поле в електромагнитно поле, което се колебае при честотата на въртене на електрона. Осцилиращото поле събира електроните на интервали, равни на тяхната дължина на вълната, Доплер се измества от относителността на скоростта на електрон. тези

бунтовете излъчват лъчение при съответната честота нагоре при хармоници, които зависят от избрания резонанс на микровълновата кухня.

Руснаците развиват високи върхови жиротронни мощности, които при някои честоти работят ефективно при върхови сили с три порядъка по-големи от тези на Запад !!! Високотемпературните генератори нямат никакво приложение в интересната област на Запад (нагриване на магнитно затворени плазми).

В допълнение към жиротроните, руските лаборатории са произвели много други важни технологии в областта на импулсните микровълнови генератори, високочестотните генератори на електронни снопове и т.н. Горезброените две устройства са необходими елементи в изграждането на КФБ - квантова фотонна бомба !!!

Все пак има някои въпроси за руската система за лъчева защита, на които не е отговорено.. Как плазмоидът се създава на толкова далечно място от излъчващите антени? Обикновено ще са необходими изключително големи електрически полета и големи енергии, за да се създаде значителна йонизация на въздуха. Плазмоидът се създава *in situ* в стратосферата чрез фокусирано електромагнитно излъчване. Една от възможностите би била да се генерира малка "семенна" плазма с мощен лазерен импулс и след това да се подава допълнителна енергия в плазмата с микровълнов сноп, настроен на съответните плазмени честоти. "Изпомпваният" плазмоид ще се образува в района на пресичане на лазерните и микровълновите греди. Друг въпрос - Как микровълновата енергия е насочена към достатъчно малък регион? Ако се изискват много големи енергии за йонизация, няма ли голяма част от микровълновата енергия да се разсее близо до масива на антената и в променливите слоеве на атмосферата? Руснаците твърдят, че тяхното лъчево оръжие може да унищожи цели до 50 километра. За да може да се фокусира значителна част от микровълновата енергия от наземния източник в регион с диаметър най-много няколко метра в този диапазон, емитерните решетки би трябвало да са изключително големи; поне това е заключението, ако използваме линейна оптична сближаване. Ако проблемът с фокусирането бъде решен все пак, все още остава проблемът с разсейването на енергия при нагриване и йонизация на въздуха между излъчващия масив и целевата зона. И други въпроси без отговор.

Каквото и руска система на лъчево оръжие е реална, руският опит в тази област представлява много важна основа за създаването на квантова фотонна бомба. Мисля, че руснаците са на около една година от създаването на първия КФБ - квантова фотонна бомба със сила поне сто хиляди пъти по-мощен от обикновената ядрена бомба !!! Какво ще кажете за Китай ???

Х.2. Изчисления, технологии и конструкции

В тази секция бих искал да представя едно много кратко описание на това дяволско оръжие за супер масово унищожение.

Х.2.1. Носители на QPB

Следните носители могат да бъдат използвани за транспортиране на QPB до целта:

- спътници;

- ракети;
- Самолети;
- кораби;
- Влаковете;
- товарни автомобили;

Вижте Фигури X-1,2,3,4,5.

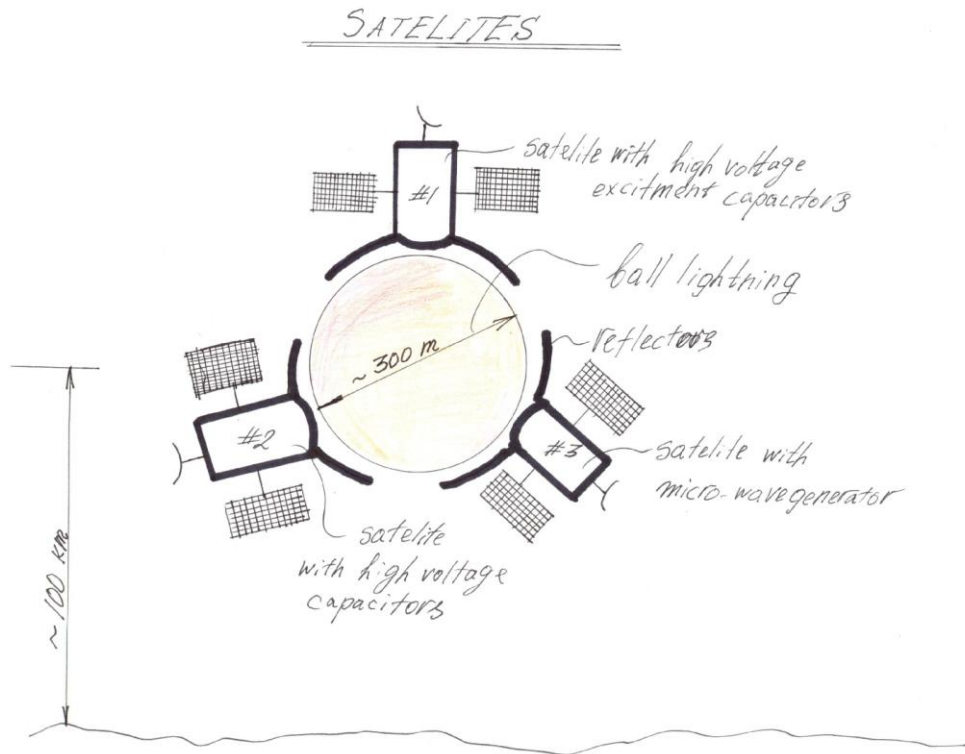


Fig. X-1.

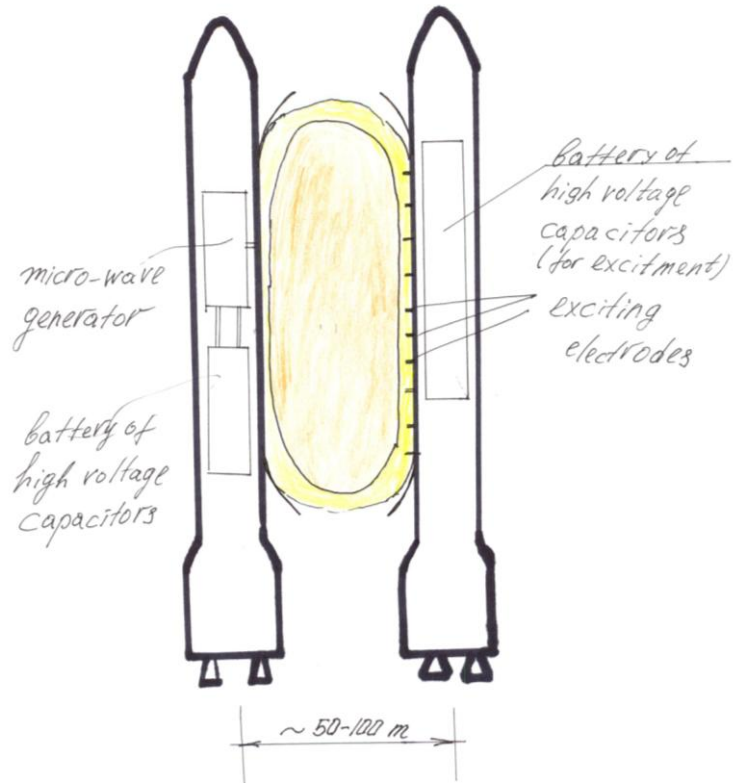


Fig. X-2.

On the earth surface
(truck) - one or two trucks

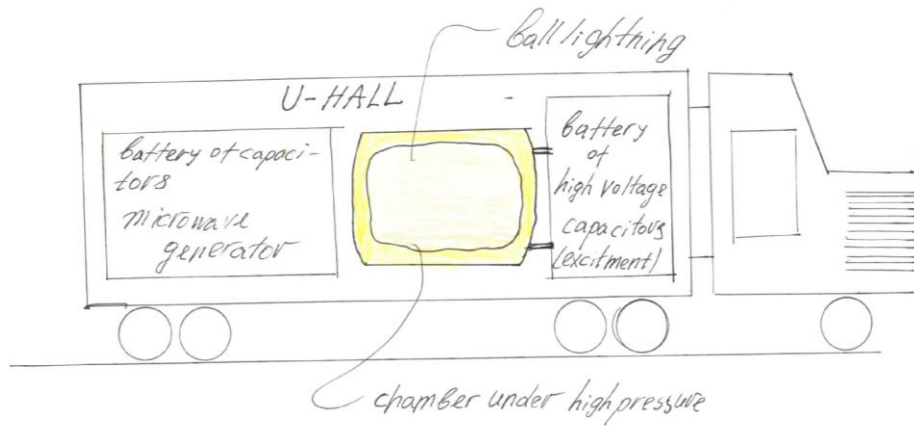


Fig. X-3.

EXPERIMENTS

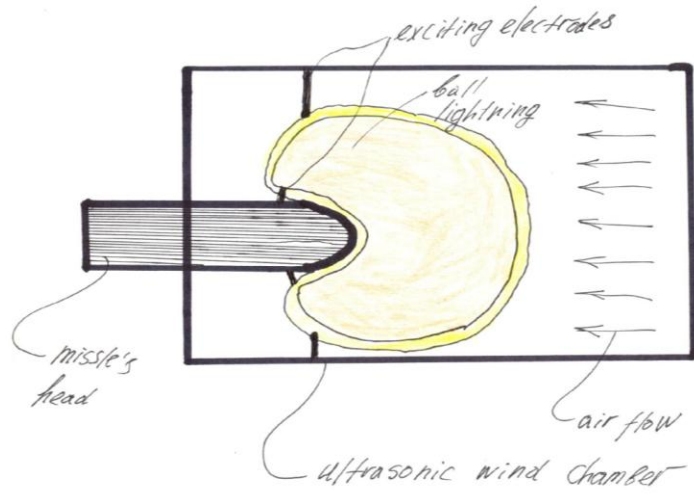


Fig. IV-42.

Airplanes

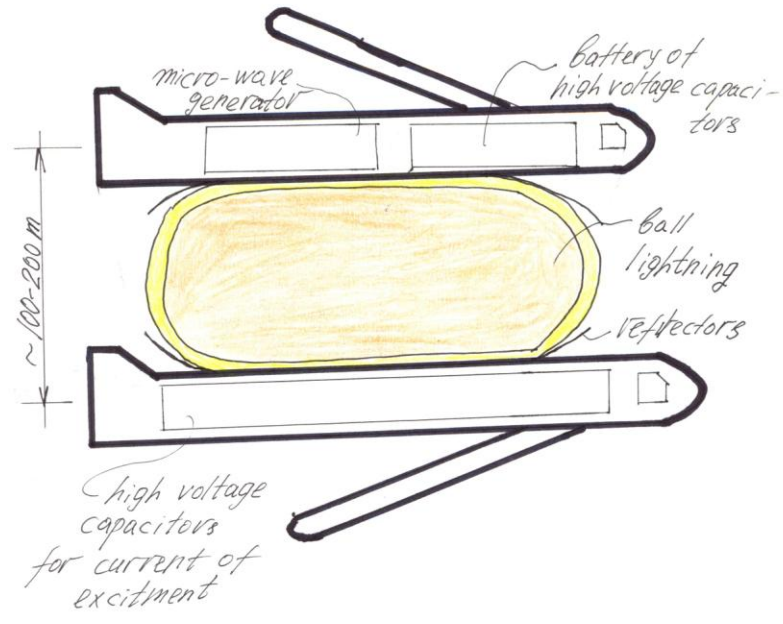


Fig. X-4.

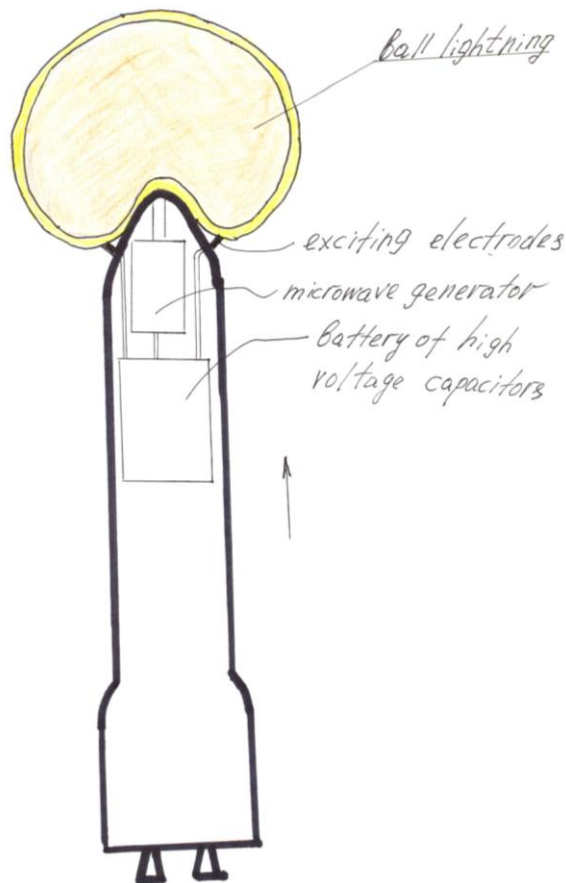


Fig. X-5.

Квантова фотонна бомба ("QPB") може да бъде изградена и детонирана също "на място" - например в склад.

"Отворен въздух" QPB (на сателити, самолети, ракети) са по-големи и по-лесни за работа (няма нужда от "вакуум-налягане" камера). Тук основният проблем е стабилността на превозвача. Вероятно този проблем не е толкова сериозен, имайки предвид, че времето на цялата операция е около една минута.

Технологията за създаване и експлоатация на кълбовидна мълния "затворен обем" има някои предимства:

- по-малки размери, $d \sim 1-5$ метра;
- много високо налягане – $n \sim 10^{16} - 10^{22}$, квантови електрони cm^3 ;
- много по-висока средна енергийна скорост на квантовите електрони;
- стабилни условия на съществуване на топка мълния;
- възможност за използване на местни източници на електрическа енергия (в склад).

X.2.2. Технология на експлозия на QPB

На фигура X-6 е показан пример за възможна схема на QPB.

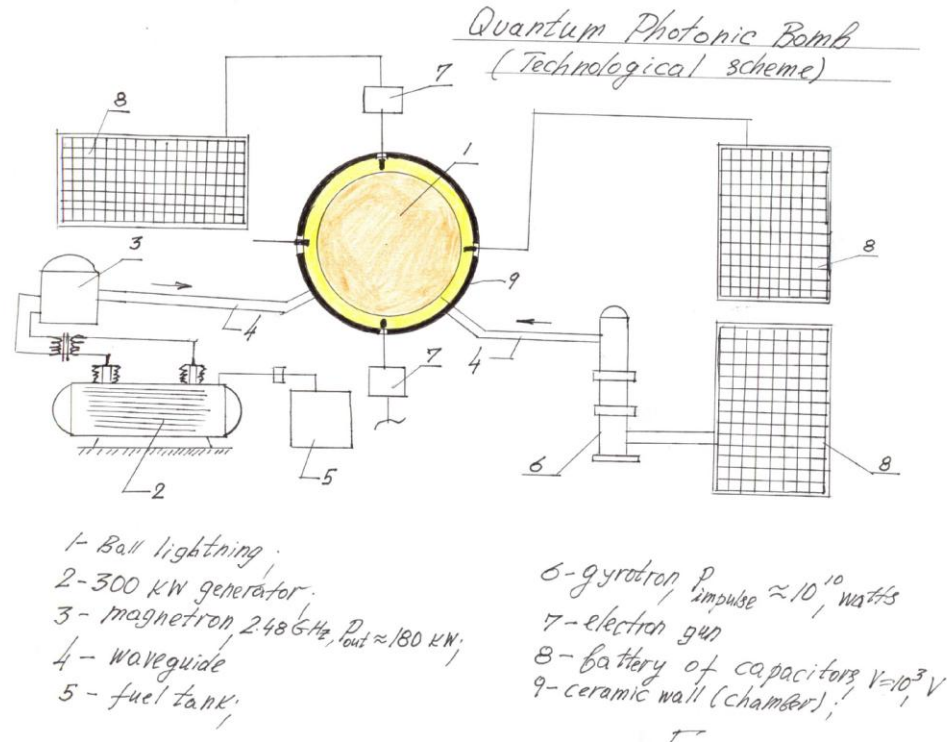


Fig. X-6.

Кълбовидната мълния се създава в затворен контейнер (с устойчиви на висока температура стени - керамика или кварц), който се намира в по-голяма камера (микровълнова кухня). Процесът на създаване и експлозия на QPB включва следните стъпки:

- създавайки вакуум в контейнера "9"; $p \approx - (80-100)$ kPa; време – около 30 sec.;
- създавайки кълбовидна мълния с по-ниска мощност ($P_{input} \sim 200-300$ KW входна микровълнова мощност); време – около 2-3 sec.;
- повишаване на налягането на газа – $P_{max} \approx 20-30$ atm.; време – около 15 sec.;
- прилагане на микровълнов импулс с висока мощност (от жиротрон "6"); време – 2-3 sec.;
- възбуда - прилагане на високо напрежение електрически ток ($U \sim 10^4$, Volts) от кондензаторната батерия "8" и едновременно шок от "електронен лъч" (от електронната пушка "7"); $I \sim 10^6 - 10^7$, Amps;
- експлозия

Вижте фигура X-7.

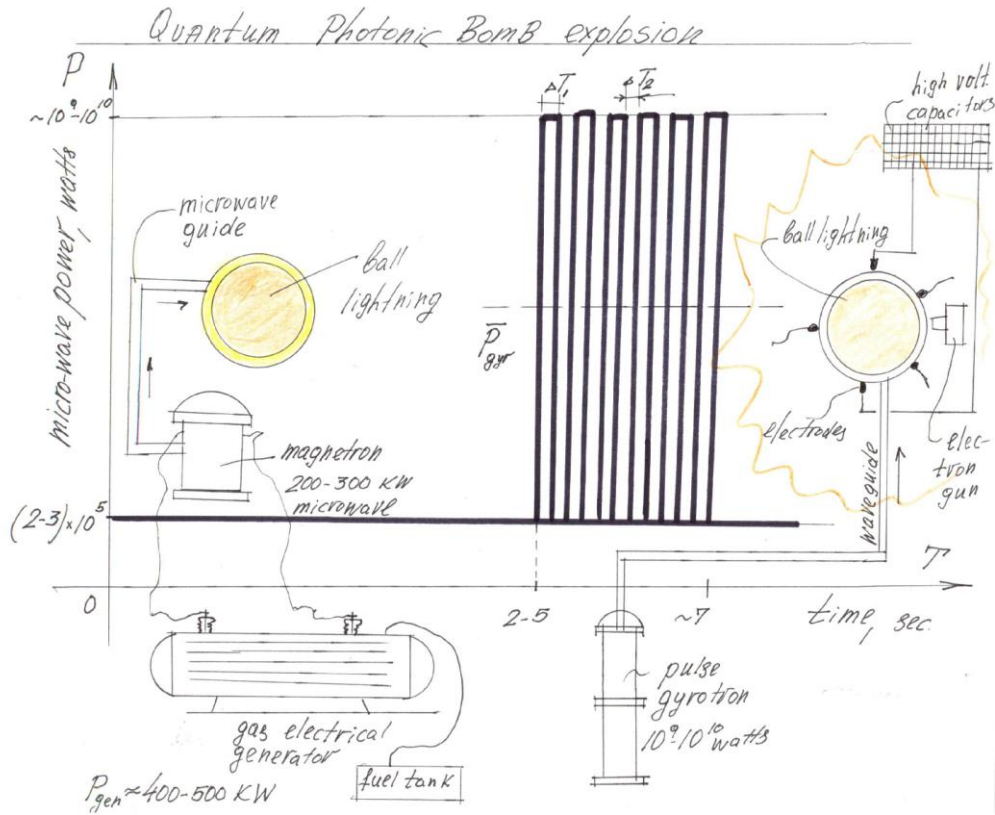


Fig. X-7.

X.2.3. Изчисленията

Ако искаме да създадем кълбовидна мълния с някаква желана повърхностна масова плътност (същата като плътността в разглеждания по-горе експеримент, например), тогава имаме:

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{D_1^2}{D_2^2}$$

Където,

$$P_1 = 300 \text{ KW};$$

$$P_2 = 2.2 \text{ KW}; D_1 \approx 10 \text{ cm};$$

$$D_1 = D_2 \times \sqrt{\frac{P_1}{P_2}} = 10 \times \sqrt{\frac{300}{2.2}} \approx 117 \text{ cm};$$

$$D_{\text{ball lightning}} = 117 \text{ cm}; \quad V_{\text{ball lightning}} = 0.52 \times D_{\text{b.l.}}^3 = 0.83 \times 10^6, \text{ cm}^3;$$

$$Q = q \times V_{\text{b.l.}};$$

Където,

Q – мощността на външния йонизационен енергиен източник, ions/sec.

$$Q = 0.83 \times 10^6, \text{ ions / sec.}$$

Or,

$$P = Q \times e_i = 0.83 \times 10^6 \times 10^2 \times q = 0.83 \times 10^8 \times q, \text{ eV / sec}$$

$$P = 0.83 \times 10^8 \times (\alpha \times n)^2 = 0.83 \times 10^8 \times 10^{-6} \times n^2 = 0.83 \times 10^2 \times n^2, \text{ eV / sec}$$

$$1 \text{ J/sec} = 1 \text{ Watt}; \quad 1 \text{ J} = 6.24 \times 10^{18}, \text{ eV};$$

$$P = 0.13 \times 10^{-16} \times n^2, \text{ Watts};$$

In our case, $P = 300 \text{ KW} = 3 \times 10^5 \text{ Watts};$

$$3 \times 10^5 = 0.13 \times 10^{-16} \times n^2$$

$$n^2 = \frac{3 \times 10^5}{0.13 \times 10^{-16}} = 2.3 \times 10^{22} \quad \rightarrow \quad n = 1.52 \times 10^{11}, \text{ cm}^{-3};$$

$$\bar{R} \approx n^{-1/3} = \frac{1}{(1.52 \times 10^{11})^{1/3}} \approx 2 \times 10^{-4}, \text{ cm};$$

$$R_{k,p} = \frac{2 \times 10^{-16}}{E} \quad \rightarrow \quad E = \frac{2 \times 10^{-16}}{2 \times 10^{-4}} = 10^{-12}, \text{ erg};$$

$$T = \frac{10^{-12}}{2.07 \times 10^{-16}} \approx 0.5 \times 10^4 = 500, \text{ }^\circ\text{K}$$

Много ниска гранична температура! Така че няма технологични пречки за "успешния" преход на плазмата в състояние на топка мълния.

Общият брой на квантовите електрони е равен на:

$$N_{\text{quantum electrons}} = V_{b.l.} \times n = 0.83 \times 10^6 \times 1.52 \times 10^{11} = 1.26 \times 10^{17}, \text{ electrons};$$

$$Z = N_{q.e.}$$

$$R_{Z,\text{min}} \geq Z^{2/3} \times R_e = (1.26 \times 10^{17})^{2/3} \times 2.82 \times 10^{-13} \approx 0.15, \text{ cm};$$

Стойностите на параметрите на кълбовидна мълния в момента на прилагане на микровълновия импулс с висока мощност са равни на:

$$P_{\text{impulse}} = 10^9 - 10^{10}, \text{ Watts};$$

$$10^{10} = 0.13 \times 10^{-16} \times n^2 \quad \rightarrow \quad n = \sqrt{\frac{10^{10}}{0.13 \times 10^{-16}}} \approx 3 \times 10^{13}, \text{ cm}^{-3};$$

$$N_{\text{quantum electrons}} = V_{\text{b.l.}} \times n = 0.83 \times 10^6 \times 3 \times 10^{13} = 2.5 \times 10^{19}, \text{ electrons};$$

$$R_{Z,\text{min}} \geq Z^{2/3} \times R_e = (2.5 \times 10^{19})^{2/3} \times 2.82 \times 10^{-13} \approx 1, \text{ cm};$$

$$E_{\text{inner electron}} \leq \frac{Z^{2/3} \times e^2}{R_e} = \frac{(2.5 \times 10^{19})^{2/3} \times (4.8 \times 10^{-10})^2}{2.82 \times 10^{-13}} = 1.5 \times 10^7, \text{ erg / electron} \approx$$

$$\approx 10^{19}, \text{ eV / electron};$$

Средната енергия на квантовите електрони е приблизително равна на:

$$\bar{E}_{\text{q.el.}} \approx \sqrt{E_{\text{outer electrons}} \times E_{\text{inner electrons}}} = \sqrt{10^2 \times 10^{19}} = 3.3 \times 10^{10}, \text{ eV / electron} =$$

$$= 33 \text{ GeV} = 0.53 \times 10^{-1}, \text{ erg / electron}$$

$$E_{\text{total,b.l.}} = N_{\text{electrons}} \times \bar{E}_{\text{q.el.}} = 2.5 \times 10^{19} \times 0.53 \times 10^{-1} = 1.3 \times 10^{18}, \text{ erg} = 1.3 \times 10^{11}, \text{ J}$$

Тази енергия е енергията от само един квантов импулс със "свободна енергия". Всъщност общата енергия на експлозията е много по-голяма:

$$E_{\text{total,b.l.}} = K \times 1.3 \times 10^{11}, \text{ J}; \quad K = \dots 10, \dots 1000, \dots? \text{ Scary!!!}$$

Разрушителната сила на QPB се дължи главно на ефекта от огромната механична експлозия на пространството.

$$\bar{T}_{\text{quantum electrons}} \approx \frac{\bar{E}_{\text{q.el.}}}{2.07 \times 10^{-16}} = \frac{0.53 \times 10^{-1}}{2.07 \times 10^{-16}} \approx 2.6 \times 10^{14}, \text{ }^\circ\text{K};$$

$$\frac{P_{\text{QPB}}}{P_{\text{nuclear bomb}}} \approx \frac{T_{\text{QPB}}}{T_{\text{nuclear bomb}}};$$

Където,

P – налягане, създадено в момента на експлозия, atm;

$$E_{\text{nuclear bomb}} \approx 2 \times 10^6, \text{ eV} \approx 0.3 \times 10^{-51}, \text{ erg / particle};$$

$$T_{\text{nuclear bomb}} \approx \frac{0.3 \times 10^{-5}}{2.07 \times 10^{-16}} = 1.5 \times 10^{10}, \text{ }^\circ\text{K};$$

$$\frac{P_{\text{QPB}}}{P_{\text{nuclear bomb}}} = \frac{2.6 \times 10^{14}}{1.5 \times 10^{10}} \approx 2 \times 10^4 = 20,000 \text{ times !!!}$$

Механичната разрушителна сила на QPB е 20 000 пъти (в този случай) по-голяма от механичната сила на конвенционалната ядрена бомба!

Освен енергийните изчисления трябва да изчислим и стойностите на параметрите на всички елементи на QPB:

- вид и брой кондензатори с високо напрежение; техния общ обем и общото тегло; ,
размери на "микровълнова камера";
, стойностите на параметрите и мощността на електронния пистолет;
, параметрите на жиротрона (или друг източник на микровълнова енергия с висока мощност)
- и т.н.;

Аз спирам тук.

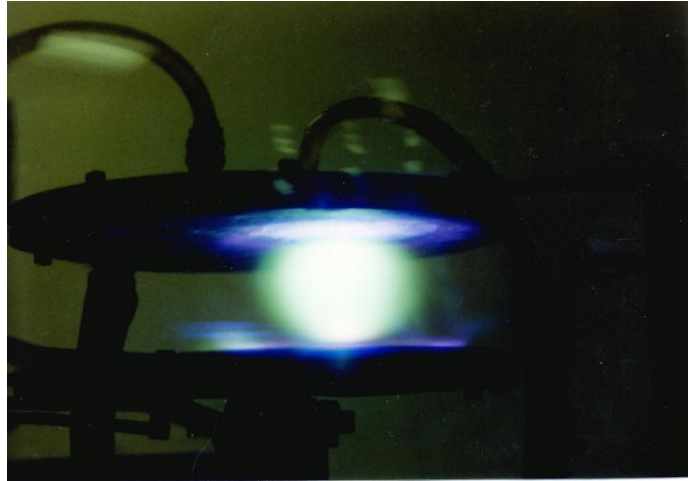
XI. Photo Gallery



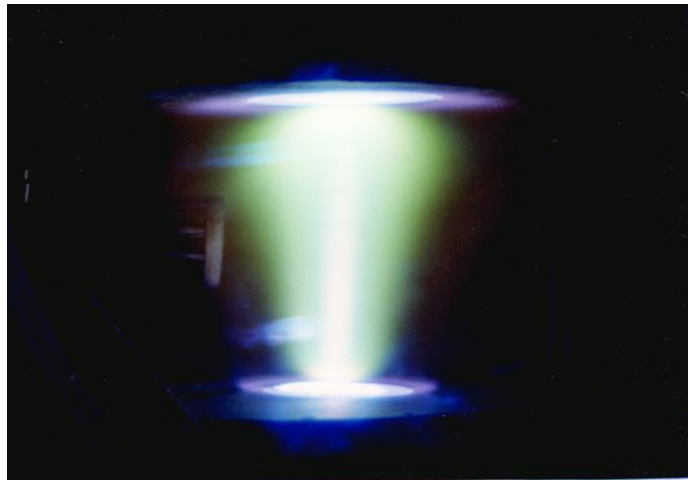
**1990-1992
Sunnyvale, CA**



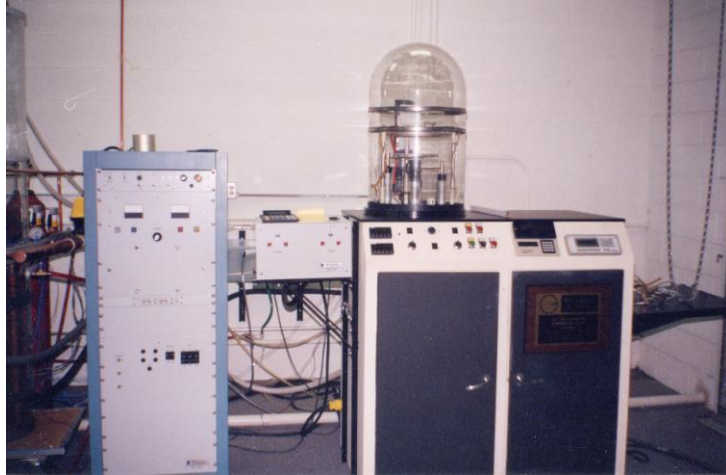
**1990-1992
Sunnyvale, CA**



Ball Lightning
1990-1992
Sunnyvale, CA



Ball Lightning
1990-1992
Sunnyvale, CA



**“Angelina-I”
1994
West Jordan, UT**



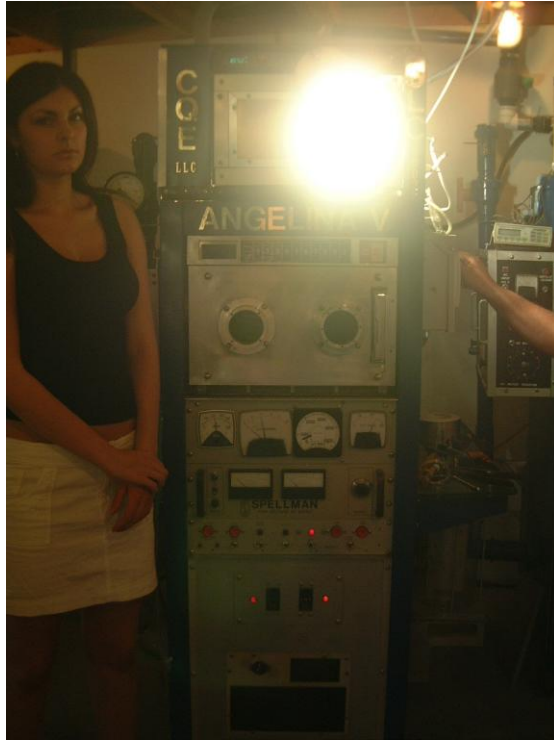
**“Angelina-II”
1998
West Jordan, UT**



**“Angelina-III”
1999
West Jordan, UT**



**“Angelina-IV”
2000
West Jordan, UT**



**“Angelina-V”
2001
West Jordan, UT**