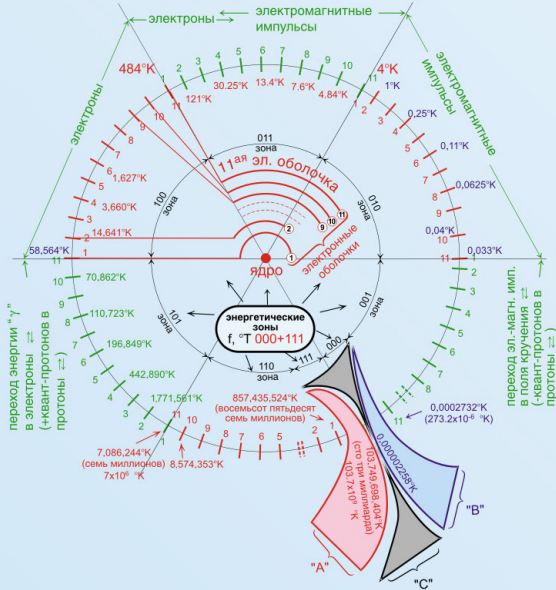


Фиг. 17

${}^1_1\text{H}$ в матрице "121x121"

На каждом 11^{ом} уровне (эл. оболочки) обеспечивается переход одного вида энергии в другой (квантование)

011: Зона перехода материи в энергию (T°С=+211/-269)



Н. ШЛЯХТИН

Новое в квантовой физике



“Бог не играет в кости”,

или начало конца

“принципа неопределенности”.

Новое в квантовой физике

© Шляхтин Н.Г., 2006

Содержание

Введение	3
Новое в квантовой физике	
1. «Новый подход и создание «единой системы координат» для установления взаимосвязи между атомами водорода (1_1H), гелия (4_2He) и другими атомами с зарядом ядра Z ».....	17
2. Соотношения электронных оболочек атомов с зарядом ядра Z по отношению к электронным оболочкам атома дейтерия 2_1H в масштабе матрицы «242 x 242» и атома гелия 4_2He в масштабе матрицы «121 x 121».....	37
3. Перевод водорода в матрицу «121 x 121». Протон, нейтрон. Электрон, антиэлектрон. Позитрон, антипозитрон. Энергия электрона.....	46
4. Соотношение температур в градусах Цельсия и Кельвина по линейной шкале и в матрице квантования «121 x 121» для атома водорода 1_1H , с привязкой к энергетическому потенциалу E через $\text{const III} = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ эВ/градус}$; $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot T^0 \left(\frac{\text{эВ}}{\text{градус}} \cdot \frac{\text{градус}}{1} = \text{эВ} \right)$	57
5. Применение формулы $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot T^0$ для определения резонансных частот в конкретном температурном диапазоне для соединений «углерод – водород».....	62
6. Энергетический баланс Вселенной, галактик, планет, на Земле (от $484 K^0$ до $4 K^0$), в глубоком вакууме на основе формулы $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot T(K^0)$, эВ, проиллюстрированные на фиг. 17.....	69
Приложения.....	73-94

Введение

По страницам книги Стивена Хокинга: «Кратчайшая история времени» или «обрезание» теории – точка зрения отдельных ученых на устройство Вселенной, в которой мы живем.

Если бы Эйнштейн – великий ученый 20 века, создавший общую и специальную теории относительности, получивший Нобелевскую премию за вклад в создание квантовой теории имел бы сегодня возможность видеть, что делают с его научным наследием и как интерпретируют его учение на самом высоком олимпе науки, он бы, мягко говоря, сильно удивился.

Пытаясь «протащить» во все сферы физической науки «принцип неопределенности» Гейзенберга (подход 30-х годов 20-ого столетия, заменивший ньютоновскую механику квантовой), не прекращается попытка превратить и классическую общую теорию относительности Эйнштейна в квантовую теорию, т.е., создать квантовую теорию гравитации, в которую будет привнесен «принцип неопределенности».

На вопрос: «Зачем это делать? – ведь все эксперименты до настоящего времени подтверждают общую теорию относительности!» - мы слышим ответ: «причина того, что мы до сих пор не заметили никаких расхождений между теорией и наблюдениями, состоит в

том, что все гравитационные поля, с которыми нам обычно приходится сталкиваться, очень слабые».

Такой вывод можно было сделать только от «лености» ума или «очень слабых» попыток хоть что-то изменить или усовершенствовать, опираясь на те знания, которые накопило человечество.

Послушайте, что они говорят: «...Мы пока еще можем допустить, что существует некий набор законов, полностью предопределяющий события для некоторого сверхъестественного существа (здесь, видимо, они имеют в виду Бога – прим. автора), которое, в отличие от нас, способно наблюдать существующее состояние Вселенной, не нарушая его. Однако такие модели Вселенной не представляют большого интереса для нас, обычных смертных».

А дальше они заявляют: «... Представляется разумным использовать так называемый принцип бритвы Оккама и отсечь все элементы теории, которые не имеют наблюдаемых проявлений».

Вот так вот, уважаемый читатель, «отсечь»! И в результате, мы наблюдаем «обрезание» у теории, которую затем и предлагают нам эти господа. Ну что же – интересный подход, но вряд ли приемлемый, я уверен, для многих и многих ученых.

Каждый имеет право на свое видение Мира – это относится к любому из нас – рядовому читателю. Но занимающимся наукой на профессиональном уровне, помимо этого права надо еще иметь и ответственность, вынося на общее суждение свое мировоззрение, особенно

когда делается ссылка на поддержку «...большинства ученых».

Да, причина всех бед в физической науке на сегодняшний день заключается в отсутствии разработанной и принятой научным сообществом теории, которая бы однозначно могла показать, что можно с большой точностью не только предсказывать, но и рассчитывать энергию, частоту, температуру любой микрочастицы и в любом месте.

Я бы даже сказал так: Имеющиеся теории такого уровня, а они имеют место быть, как у нас в России, так и за рубежом – «не проббили» еще себе дорогу.

Трудно приживаются на олимпе науки новые теории, но еще труднее и болезненнее - отмирают старые.

Как ни странно, но за последние два десятка лет в физической науке даже не видать попыток изучить и установить взаимосвязь между атомами водорода (1_1H) и гелия (4_2He), не говоря уже о взаимосвязи других атомов таблицы Менделеева, рассчитать энергетический баланс ядра атома, электрона, нейтрино. До сих пор используются их значения, полученные экспериментальным путем.

Ни в учебниках, ни в научных работах не встретишь четкого определения, что такое: «протон», «нейтрон», «электрон», «позитрон», «нейтрино». Соответственно, нет ответов и на вопросы: «Как они связаны между собой?», «В каких пределах частот и температур они существуют?», «Какова закономерность изменения их энергетического потенциала?».

Конечно же, в таком физическом вакууме (с точки зрения уровня знаний физики) продвижения вперед не будет. И объяснить микромир и макромир практически невозможно. Новое время требует новых, более современных подходов в объяснении процессов, происходящих в нашей Вселенной и вокруг нас. А наука, получается, вместо того, чтобы «напрячь свои извилины», трясет пыльным мешком и достает оттуда «принцип неопределенности».

Я абсолютно уверен, что «принцип неопределенности» Гейзенберга и «пси-функции» Шредингера, которые сыграли свою положительную роль в прошлом, - в настоящее время являются тормозом в дальнейшем развитии, как в квантовой физике, так и в вопросах объяснения создания и построения Мира.

Ведь на сегодняшний день такие области физической науки, как гравитация, крупномасштабная структура Вселенной – не могут быть объяснены с точки зрения «принципа неопределенности».

Общая теория относительности Эйнштейна не принимает во внимание квантовомеханический принцип неопределенности.

Эйнштейн был трижды прав, возражая против квантовой механики, привнесшей элемент неопределенности и случайности в науку. Эйнштейн настойчиво возражал против этого. Он никогда не принял того, что Вселенной управляет случай и его слова: «Бог не играет в кости» - являются пророческими.

Рассуждения отдельных ученых о создании и построении Мира, в основу которых положен «принцип неопределенности», завели их так далеко от истины, что их выводы кроме как, мягко говоря, сомнительными и не назовешь.

Прочитайте довольно популярную, как отмечают сами авторы, книгу «Кратчайшая история времени» - от корки до корки (авторы Стивен Хокинг и Леонард Млодинов, первый – известный в мире науки астрофизик, второй – соавтор, популизатор науки) и вы поймете, до какого уровня «понимания» дошли ученые.

Приведу всего лишь три выдержки из заключительной главы этой книги.

1. «...если Вселенная полностью автономна, не имеет сингулярностей или границ и вся может быть описана объединенной теорией, это заставляет коренным образом пересмотреть роль Бога как Творца».

Под «объединенной теорией» здесь подразумевается теория, в которую вот уже на протяжении многих лет (даже десятилетий) физическая наука пытается «принцип неопределенности» сделать фундаментальным свойством Вселенной, в которой мы живем (прим. автора). Что можно ответить на это?

- Да, господа, Вселенная, в которой мы живем, будет описываться «единой» теорией, но места «принципу неопределенности» в этой теории нет.

- Сингулярность и границы у Вселенной на самом деле есть!

- Вселенная не автономна. Она живет и развивается по законам «Космического Разума» (космические законы), до которых как раз из-за «принципа неопределенности» Вы и не можете «добраться».

- Вам не стоит, да и поверьте, этого и не следует делать – пересматривать «роль Бога как Творца». Вам этого просто не дано. Уж раз Вы до «Космического Разума» не можете добраться, хотя бы в его определении, то до «Высшего Разума» - Бога и Творца даже и не пытайтесь.

Но хотя бы сделайте вывод из того, что Вы заявляете: «...пересмотреть роль Бога как Творца». Умный, думающий человек, явно ощущая себя в реалиях сегодняшнего Мира, просто отметит для себя, читая это изречение, что Вы – невежды. Но ведь в читательской среде много неподготовленных, но пытливых умов, впитывающих информацию и доверяющих Вам, написавшим это, так как Вы знаменитый и всеми признанный в науке астрофизик. Что же получается? - Вы говорите, что Бога нет. Ничего страшного, хотя и это жаль, если Вы только для себя сделали такой вывод, но Вы это мировоззрение навязываете и другим.

А как же сегодня «бурлящий» исламский мир, религиозные устои с многовековыми, даже тысячелетними укладами в других странах? А что Вы дадите взамен растоптанной Вами веры людей? Может быть Ваш «принцип неопределенности»?!

Если Вам претит понятие: «Бог - Творец», ведь среди читателей тоже много атеистов, называйте это «Высший Разум». Задумайтесь хотя бы над этим, так как

роль и значение Бога – Творца (Высшего Разума) во всем Мире не может и не будет пересмотрена, пока есть у людей здравый смысл. А объяснения таким явлениям, как Абсолют, Сознание, Космический Разум, Высший Разум уж давно существуют, просто западная наука пока еще противится их принять.

Вообще – то объяснять Мир, как я понимаю, это удел философов, или философов вместе с физиками и представителями других направлений в науке. Но до объяснений дело не доходит, в том числе, и по следующей причине. Как у нас говорится: «Иван кивает на Петра, а Петр кивает на Ивана».

Чтобы Вы это поняли, уважаемый читатель, я приведу еще одну выдержку из заключительной главы книги:

2. «... До сих пор большинство ученых были слишком заняты созданием новых теорий, описывающих, что есть Вселенная, чтобы задаваться вопросом зачем». С другой стороны, люди, чье дело спрашивать зачем, философы, не могли угнаться за прогрессом естественно-научных доктрин. В восемнадцатом столетии философы считали все человеческое знание, включая естественные науки, областью приложения своих сил и обсуждали такие вопросы, как: было ли у Вселенной начало. Однако в девятнадцатом и двадцатом веках естественные науки слишком тесно переплелись с техникой и математикой, чтобы

оставаться доступными пониманию философов или кого-либо еще, кроме немногих специалистов. Философы сократили сферу своих притязаний настолько, что Витгейнштейн, наиболее известный мыслитель двадцатого столетия, сказал: «Единственная задача, оставшаяся философии, это анализ языка». Какой упадок после великой традиции философии от Аристотеля до Канта!»

Поверьте, уважаемый читатель, озноб пробирает от такого невежественного отношения авторов книги к философам, а в целом, представителей одной науки к другим ученым. А ведь философ Витгейнштейн, к сожалению, прав, но не в том, что среди философов «выродились» «Аристотели» и «Канты», как это подчеркивают авторы книги, а в том, что физическая наука, в частности, не даёт им, философам, ни какой пищи для размышления. И действительно, разве уважающий себя философ будет серьезно относиться к так называемому прогрессу естественных наук, переплетенному с техникой и математикой, если это просто «мыльные пузыри» в виде «принципа неопределенности» Гейзенберга и «пси-функций» Шредингера?

Сказанное выше вовсе не означает, что квантовая теория неверна в принципе. Более того, даже эти составляющие квантовой физики: и «принцип неопределенности» и «пси-функции» - были нужны на

определенном этапе, чтобы заполнить «вакуум непонимания» в квантовой физике. Но, к сожалению, этот «вакуум непонимания» так долго культивировался и продолжает культивироваться в среде студентов, аспирантов, ученых, что он – «вакуум» стал проявляться в наших головах, в нашем сознании.

Вот еще одна (последняя) выдержка из книги:

3. «... В сущности, мы уже пересмотрели задачу науки: это открытие законов, которые позволят нам предсказывать события в границах, установленных принципом неопределенности».

Вот так, уважаемый читатель, ни больше, ни меньше – они (а хотелось бы знать поименно) пересмотрели задачу науки. Что это? «Черная полоса» в науке или эти люди действительно не понимают, что они творят? В любом случае, думаю, они опрометчиво поступают. Если хоть на чуть-чуть серьезно Вы, господа, в этом видите «задачу науки», то грошь-цена такой науке. И Вам еще долго придется «пенять» на философов, уже двадцать первого века, что ни они, «...ни кто-либо еще, кроме немногих специалистов», не понимают Вашу науку.

Как же объяснить этим господам, что они не только себя, но и других ведут в «никуда». Возьмите любой, подчеркиваю – любой учебник «Курс общей физики» и откройте главы: «Атомная физика» и «Физика атомного ядра и элементарных частиц». Вы прочтете в разделе: «Принцип неопределенности»:

- «... Если бы электрон упал на точечное ядро, его координаты и импульс приняли бы определенные (нулевые) значения, это не совместимо с принципом неопределенности».

В разделе «Радиоактивность», объясняя β -распад (бета - распад) говорится:

- «... Существует три разновидности β -распада. В одном случае, ядро, претерпевающее превращение, испускает электрон, в другом позитрон, в третьем случае, называемом электронным захватом (e - захватом), ядро поглощает один электрон».

Не знаю, случайно или нет, но эти два раздела «Принцип неопределенности» и «Радиоактивность», как правило, во всех учебниках разнесены – один в начале, другой – в конце. Неужели не видно, что эти два раздела «не стыкуются»? Как правильно трактовать изложенное в этих разделах тем же философам? Да, электрон «не падает» на ядро – это практика, но электрон «поглощается» ядром – и это тоже практика.

Но если электрон: и поглощаться ядром может и испускаться ядром, то он находится (соприкасается) в какой-то момент в одних координатах с ядром. Ведь это вполне здравомыслящий вывод. То, что β -распад происходит именно так, как описано в учебнике неопровержимо десятилетиями и каждодневно подтверждается на практике. Это давно уже стало аксиомой для физиков, в том числе, и для тех, кто «... уже пересмотрели задачу науки...».

А как же тогда с «принципом неопределенности», который гласит, что «... если бы электрон упал на точечное ядро... это несовместимо с принципом неопределенности»? По теории β -распада и из практики, электрон не только падает (поглощается ядром), но и испускается ядром (здесь больше подходит понятие «отпочкование» от ядра).

Так что нам делать? Продолжать повторять эту «физическую мантру» (принцип неопределенности) и «топтаться на месте»? Или все-таки кое-что пора и пересмотреть!

Думаю, что под «принципом неопределенности» пора подвести черту и написать: «Если электрон может иметь общие координаты с ядром, значит, принцип неопределенности не применим в объяснении Мира (как микромира, так и макромира)».

А тогда, уважаемые господа – ученые, нужно серьезно задуматься, а стоит ли тратить время на то, чтобы «... открывать законы, которые позволят нам предсказать события в границах, установленных в принципах неопределенности». Всем нам пора повернуться лицом к настоящей науке – к истокам знаний. Ведь не случайно гравитация и крупномасштабная структура Вселенной до сих пор не принимают во внимание квантово-механический принцип неопределенности. «Бог не играет в кости» - в своем подсознании если не все, то большинство из ученых прекрасно осознают эти, ставшие классикой, слова Эйнштейна.

Поверьте, господа, пока мы не наведем порядка в наших головах – не будет порядка и в нашем доме, а это пусть понимает каждый по-своему. Для кого-то «свой дом» - это квартира, коттедж, для кого-то его страна, а для кого-то и вся Планета, целый Мир. Именно этим отношением к «своему дому» и отличаются ученые друг от друга. Ученых широко мыслящих, чьи теоретические и практические работы могут стать «прорывными» в научном мире, много и у нас в стране. Зачастую их наработки в той или иной сфере наук далеко опережают результаты работ по аналогичным направлениям ученых других стран. Но «выхода» этим работам, подтверждения и признания на мировом уровне, по крайней мере, в последнее десятилетие – пока нет.

Приходится только сожалеть, что на сегодняшний день не находят широкой поддержки и обсуждения прекрасные наработки наших ученых Г.И. Шипова и А.Е. Акимова: «Теория физического вакуума». Сгинули «в никуда» результаты работ замечательных советских ученых – В.А. Любимов, Е.Г. Новиков, В.З. Нозик, Е.Ф. Третьяков, В.С. Козик – еще в 1975 – 1980 годах провели эксперименты, в результате которых они пришли к выводу, что «...масса покоя нейтрино отлична от нуля и, вероятно, находится в пределах от 15 до 44 (эВ), а, скорее всего, составляет 35 (эВ)...».

Еще на тот момент, в 80-ые годы многие ученые отмечали, что если результаты этих опытов подтвердятся, придется внести существенные поправки в сложившуюся

картину как микромира (т.е. мира элементарных частиц), так и, особенно, макромира (т.е. Вселенной).

А ведь их результаты замеров массы покоя нейтрино, можно сказать, идеально верны. Расчеты через матрицы показывают, что масса покоя нейтрино в матрице « 242×242 » (для водородной группы) составляет 16,07472 (эВ), а в матрице « 121×121 » (для атома гелия) – 34,9279 (эВ).

Сравните с их выводами: «...от 15 до 44 (эВ), а, скорее всего 35 (эВ)...». И если бы эти ученые получили поддержку и признание своих работ, еще в 80-ые годы, вопрос о дальнейшем применении «принципа неопределенности» был бы решен уже тогда. И мы сегодня уже имели бы более серьезные наработки и большее понимание по строению, как микромира, так и макромира.

Но радует то, что потенциал ученых, как у нас в стране, так и за рубежом сегодня настолько велик, что ощущение, что мы действительно стоим на пороге открытия чего-то «Великого» - витает вокруг нас. Не хватает, как мне кажется, «малости»: взаимопонимания, доверия и уважения среди ученых – а это составляющие диалога.

Не могу сказать, что хуже? Опубликованная работа ученого, пусть даже получившая отрицательный отзыв, или та же работа, но спрятанная под сукно? С этого вопроса и поиска на него ответа и надо начинать всем ученым без исключения. Ответ на этот вопрос дает понимание «ради чего?» и «как?» Если на вопрос «ради чего?» многие уже имеют для себя ответ, то на вопрос

«как?» ответить может не каждый. И причина тому – забюрократизированность науки, боязнь утратить свой имидж, критерии получения и сохранения ученой степени, должности – все это составляющие качества, далеко не способствующих процветанию науки. Поэтому вопрос: «опубликовать?» или «отложить под сукно?» - с точки зрения здравого смысла конкретного человека – ученого, однозначного ответа не имеет.

Но тем, кто публикует и открыт к диалогу, мы – читатели должны быть благодарны. Благодарны за их смелость, гражданскую позицию. Ведь именно такие люди, излагая свой взгляд, свое понимание мира являются локомотивом, будоражающим научную среду, способствуют продвижению человечества по ступенькам его развития.

Пусть сегодня я, может быть еще кто-то со мной, не разделяем убеждений Стивена Хокинга, но мы должны понимать, что эта книга, ее автор дали нам пищу для размышления. Наверно, эта книга сподвигнет многих ученых, не равнодушных к происходящему в Мире, на самовыражение, на поиск и размышления.

Шляхтин Н.Г.

Новое в квантовой физике.

1. «Новый подход и создание «единой системы координат» для установления взаимосвязи между атомами водорода (1_1H), гелия (4_2He) и другими атомами с зарядом ядра Z ».

На сегодняшний день многие вопросы в теории квантовой физики остаются малоизученными и не дают достаточно полного и логичного объяснения получаемым на практике результатам:

- несоответствие зависимостей частоты и длины волны от температуры;
- отсутствие взаимосвязи между атомами водорода и гелия, а соответственно, между ними и другими элементами таблицы Менделеева;
- наличие довольно сложного и запутанного в объяснениях подхода к вопросу сверхтекучести (в частности, гелия II рода).

Эти и многие другие неосвещённые на сегодняшний день в теоретических выкладках моменты, заставляют искать новые подходы, обеспечивающие полное

теоретическое объяснение получаемым на практике результатам.

Один из таких подходов, с точки зрения автора в полной мере согласующийся с основополагающимися теоретическими выкладками родоначальников квантовой физики, и предлагается Вашему вниманию.

Итогом этой работы являются следующие константы (const):

«Ш» = $2,32549 \cdot 10^{-4}$, эВ/градус – универсальная постоянная изменения потенциала (электронвольт) при изменении температуры на один градус (Цельсия или Кельвина);

«М» = $562,311 \cdot 10^8$, Гц/градус - универсальная постоянная изменения частоты (герц) при изменении температуры на один градус (Цельсия или Кельвина);

$T_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1\text{H} = 58564 \text{ K}^0$ – температура, при которой атом водорода ионизируется, становясь протоном;

$T_{\text{иониз}} \text{ } ^4_2\text{He} = 31812 \text{ K}^0$ – температура ионизации атома гелия.

$$E = \text{Ш} \cdot T^0 = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ ЭВ/град.} \cdot T^0$$

$$E_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1\text{H} = 13,619 \text{ эВ}; E_{\text{иониз}} \text{ } ^2_1\text{H} = 14,796 \text{ эВ};$$

$$E_{\text{иониз}} \text{ } ^3_1\text{H} = 16,07472 \text{ эВ};$$

$$E_{\text{иониз}} \text{ } ^3_2\text{He} = 7,10375 \text{ эВ}. E_{\text{иониз}} \text{ } ^4_2\text{He} = 7,398 \text{ эВ}.$$

Из учебников физики, с точки зрения изучения атома, мы знаем константу « $2n^2$ ». В атоме она позволяет определять наибольшее количество электронов на n-ой его оболочке. При этом возникают следующие вопросы:

появляется такое количество электронов на самом деле или это количество квант-состояний электрона (групп электронов), ведь количество электронов у каждого атома различно и зависит от заряда ядра атома. Так у водорода один электрон, у гелия- два, у лития- три и т.д., т.е. у каждого атома – определенное количество (Z) электронов.

При этом, они квантуются группами, или каждый сам по себе, в том числе и внутри групп?

По мнению автора, получившему подтверждение в нижеприводимых расчётах, квантование электронов происходит группами по « z » электронов, и такая группа имеет в атоме $2n^2/z$ квант-состояний с первой по одиннадцатую оболочки и на самой одиннадцатой оболочке.

Это относится ко всем атомам- и с зарядом ядра « z », равным 1, 2, 3 ..., и с зарядом 80, 92, 100 и т.д. Это первый из выводов в вышеприведённых рассуждениях, взятый в основу предлагаемого нового метода.

Вторым выводом должно стать признание существования в реальных условиях перехода материальной частицы- электрона, в электромагнитный импульс и наоборот- из электромагнитного импульса, путём «закручивания» энергии она преобразуется в электрон. Зная эти условия, можно осуществить разрыв межмолекулярных связей в экзотермическом режиме, когда процесс распада молекулы происходит не просто без затрат дополнительной энергии, а и с выделением внутренней энергии связей, причём в больших количествах. Именно эти переходы из материального

состояния в энергетическое и объясняют свойства гелия II рода - известно, что при определённых условиях он становится сверхтекучим и обладает высочайшей теплопроводностью.

Аналогичные подходы с переходом одного вида энергии в другой относятся и к ядру атома- нуклонам, с одной лишь разницей: переход электрона из материальной частицы в электромагнитный импульс и наоборот происходит в интервале температур и частот, доступных для измерения в условиях сегодняшнего уровня науки и техники- $60000 \geq T$ (градус) ≥ 1 , а преобразования в нуклонах за пределами этих температур – $6 \times 10^7 \leq T$ (градус) $\leq 1 \times 10^{-3}$.

Итак, автором приняты два предположения:

1. $2n^2/z$ – количество квант-состояний электрона (группы);

2. Электрон имеет условия, при которых он переходит из материальной частицы в электромагнитный импульс (что объясняет так называемый дуализм).

В продолжение рассуждения, для атома водорода с зарядом ядра $z=1$ (1_1H) количество $2n^2/z$ принимает значение $2n^2$. Следовательно, у водорода на одиннадцатой электронной оболочке $2n^2 = 2 \cdot 11^2 = 242$ квант-состояний электрона. Но это, как трактуют учебники, всего лишь количество электронов (квант-состояний электронов) на одиннадцатой оболочке. Но каждая из одиннадцати оболочек также квантуется по энергетическому потенциалу по формуле $E_n = E/n^2$ (общепринятая формула).

На первой электронной оболочке у атома водорода (1_1H) в отличии от гелия (4_2He) только один электрон, и соответственно, у водорода на первой оболочке должно быть два квант-состояний электрона. В учебниках же, да и на практике, при расчетах применяют формулу $E_n = E/n^2$, что является верным для гелия (4_2He) в матрице «121 x 121» (об этом ниже), но для водорода указанное будет не верно. Расчёт квант-состояний у гелия $2n^2/z = 2n^2/2 = n^2$, а у водорода $2n^2/z = 2n^2/1 = 2n^2$, т.е. для водорода формула должна иметь вид $E_n = E/2n^2$ – водородная группа 1_1H – водород; 2_1H – дейтерий; 3_1H – тритий – в матрице «242 x 242» (об этом ниже). Думаю, что именно по этой причине (см. нижеприведённые расчёты) и отсутствует взаимосвязь λ и ν – длины волны и частоты излучения от температуры, при которой до настоящего времени в учебниках по физике $\lambda \cdot \nu \neq c$ ($c = 3 \cdot 10^8$ м/с).

Итак, с первой по одиннадцатую оболочки у атома водорода (1_1H) будет $E_n = E/2n^2 = E/2 \cdot 11^2 = E/2 \cdot 121 = E/242$ энергетических квант-состояний.

В результате имеем $E/242 = 242W_n$ – двести сорок два энергетических квант-состояний электрона с первой по одиннадцатую оболочки, и $2n^2 = 242$ квант-состояния электрона на самой одиннадцатой оболочке.

В целом мы имеем $2n^2 \times 2n^2 = 242 \times 242 = 58564$ квант-состояний электрона у атома водорода (1_1H).

У атома гелия (${}^4_2\text{He}$) эта схема будет выглядеть как $2n^2/z \times 2n^2/z = n^2 \times n^2 = 121 \times 121 = 14641$ квант-состояний группы электронов (группа из двух электронов).

Следовательно $2n^2/z \times 2n^2/z$ – количество квант-состояний электронов (группы электронов z) у любого атома с зарядом ядра « z ». Причём, первый сомножитель $2n^2/z$ – квант-состояния потенциала с первой по одиннадцатую оболочки, второй сомножитель $2n^2/z$ – квант-состояние электрона на самой одиннадцатой оболочке.

Именно такой подход будет взят за основу для согласования параметров любых атомов таблицы Менделеева между собой, т.е. попробуем создать «единую систему координат». Схему определения квант-состояний для водорода « 242×242 » и гелия « 121×121 » назовём матрицами ($2n^2/z \times 2n^2/z$ – матрица).

Эти матрицы квант-состояний электрона (групп электронов) представлены на прилагаемых фигурах, где:

на фиг. 1 представлена матрица « 242×242 »;

на фиг. 2 – матрица « 121×121 »;

на фиг. 3 – совмещённые матрицы, при этом из фиг. 3 видно, что количество квант- состояний матрицы « 242×242 » равно 58564, что в четыре раза превышает «размеры» или количество квант- состояний матрицы « 121×121 »; действительно – $58564 / 14641 = 4$.

Есть и другой приемлемый способ, позволяющий как бы развернуть электронные оболочки атома и представить их в виде дуги. При этом матрица будет

отражать не количество квант-состояний электронов (групп электронов) в целом, а квантование два раза, первый раз с первой по одиннадцатую оболочки, второй- на самой одиннадцатой оболочке. Т.е. мы можем преобразовать матрицу $2n^2/z = n^2/z + n^2/z$, что значительно упростит понимание происходящих процессов при выборе «единой системы координат» для расчётов параметров атомов и увязки их характеристик между собой. Вид преобразованной матрицы «121 x 121» (она может быть и «121 x 121» и «242 x 242») представлен на фиг. 4.

Наиболее универсальным атомом по отношению ко всем другим является атом гелия (${}^4_2\text{He}$) с матрицей «121 x 121». Поэтому, выбирая «единую систему координат» берём за основу схему квантования гелия.

В результате предыдущих рассуждений мы пришли к выводу, что $2n^2/z$ можно представить не просто как количество электронов на n-ой оболочке, а как

- $(2n^2/z)^2$ – количество квант-состояний электрона (групп электронов) атома с зарядом «z» (см. фигуры 1 и 2),

- $2n^2/z = n^2/z + n^2/z$ – развёрнутые (по дуге) оболочки атома, где происходит двойное квантование. Первый раз с первой по одиннадцатую оболочки, второй- на самой одиннадцатой оболочке (см. фиг. 4).

Забегая вперёд необходимо отметить, что именно при повторном квантовании на одиннадцатой оболочке и происходит переход электронов из материального состояния (частицы) в энергетическое (электромагнитный импульс). Одиннадцатая оболочка любого атома является

показателем резонансных характеристик или резонансным квант-состоянием атома. Именно на одиннадцатой оболочке создаются условия для появления $2m_e c^2$, $4m_e c^2$, $8m_e c^2$.

Для расчётов применим формулы и const, используемые на практике. Первоначально, установим причину несоответствия зависимостей частоты “ ν ” и длины волны “ λ ” от температуры. Для этого обратимся к формулировкам и толкованиям закона смещения Вина:

- частота “ ν ”, соответствующая максимальному значению спектральной плотности энергетической светимости чёрного тела, пропорциональна его термодинамической температуре;

- длина волны “ λ_{\max} ”, соответствующая максимальному значению спектральной плотности энергетической светимости чёрного тела, обратно пропорциональна его термодинамической температуре:

$$\lambda_{\max} = b/T, \text{ где } b = 2,898 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К} - \text{постоянная}$$

Вина (по расчётам автора $b = 2,898106 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}$);

- λ_{\max} и ν_{\max} лежат в разных частях спектра, а соответствующие им значения при одной и той же температуре не связаны (выделено в учебниках) соотношением $\lambda = c/\nu$.

Для устранения последнего несоответствия или его объяснения проводились дальнейшие исследования вида функции Кирхгофа.

Формула Рэлея-Джинса хорошо согласовалась с данными опытов только в области малых частот излучения. Для больших частот она была явно неверна.

Невозможность отыскать такое выражение для функции Кирхгофа, которое согласовывалось бы с данными экспериментов во всём интервале частот от «0» до «∞», получило образное название «ультрафиолетовой катастрофы». В 1910 году М.Планку удалось найти вид функции частоты от температуры, в точности соответствующей опытным данным, введя понятие порций энергий (квантов). Постоянной Планка называют коэффициент пропорциональности h между энергией E и частотой ν : $E = h\nu$.

Но до сих пор, строя графики зависимости λ от температуры и ν от температуры по формуле Планка

$$f(\omega, T) = \frac{\hbar \omega^3}{4\pi^2 c^2} \frac{1}{\exp(\hbar \omega / kT) - 1} \quad (\text{где частота } \omega = 2\pi\nu; \hbar = h/2\pi) \text{ и}$$

$$f(\lambda, T) = \frac{4\pi^2 \hbar c^2}{\lambda^5} \frac{1}{\exp(2\pi\hbar c / kT\lambda) - 1} \text{ и размещая}$$

данные в системе координат, по оси абсцисс удовлетворяющем соотношению $\lambda = 2\pi c/\omega$ (значения λ и ω совмещены друг с другом), мы можем видеть на графике (фиг. 5), что частота ω_{\max} , соответствующая максимальному значению $f(\omega, T)$, не совпадает с $2\pi c/\lambda_{\max}$, где λ_{\max} – длина волны, отвечающая максимальному значению $f(\lambda, T)$.

Решение вопроса, почему функции (ω, T) и (λ, T) при одной и той же температуре не связаны соотношением $\lambda = c/\nu$, является звеном цепи, позволяющим ответить и на многие другие вопросы.

Итак, помимо взятых за основу предыдущих предположений:

- $2n^2/z = n^2/z + n^2/z$ – двойное квантование, при котором второе квантование происходит на одиннадцатой оболочке (см. фиг. 4);

- $(2n^2/z)^2$ – количество квант-состояний электрона (групп электронов) атома с зарядом ядра «z»,

$\frac{2 \cdot 121}{1} \cdot \frac{2 \cdot 121}{1} = 242 \times 242 = 58564$ - для водорода (1_1H),

$\frac{2 \cdot 121}{2} \cdot \frac{2 \cdot 121}{2} = 121 \times 121 = 14641$ - для гелия (4_2He);

- «матрицу квантования» выбираем «121 x 121» соответствующую гелию (4_2He);

Введём ещё два предположения, руководствуясь следующим:

Вводя «единые координаты» для всех атомов (матрица «121 x 121»), обратимся к формуле, определяющей энергию электрона в электростатическом поле ядра:

$$W_n = -\frac{1}{n^2} \frac{z^2 m_e e^4}{8h^2 \Sigma_0^2} \quad (1), \quad \text{где} \quad \frac{m_e e^4}{8h^3 \Sigma_0^2} = R - \text{постоянная}$$

Ридберга,

и, соответственно, формула (1) примет вид:

$$W_n = -\frac{z^2 R h}{n^2}, \quad \text{где} \quad R \cdot h = E_{\text{иониз}}({}^1_1H), \quad \text{const.}$$

Преобразовав полученную формулу ещё раз, получим:

$$\frac{W_n \cdot n^2}{z^2} = -Rh, \text{ или } \frac{W_n}{z} \cdot \frac{n^2}{z} = -Rh \quad (2);$$

Очевидно, что в формуле (2) z^2 мы представили в виде $z^2 = z_1 \cdot z_2$, где $z_1 = z_2$ – заряд ядра. Поскольку мы взяли в основу матрицу двойного квантования- с первой по одиннадцатую оболочки и на самой одиннадцатой оболочке, посмотрим, что происходит в первом и втором случаях квантования?

Упрощённая матрица двойного квантования представлена на фиг. 6, где с первой по одиннадцатую оболочки квантуются только $W_n = E/n^2$, а на самой одиннадцатой оболочке- потенциал одиннадцатой оболочки ($W_n/121$):121; $W_1 = E_{\text{иониз}}$ – первое квант-состояние в диапазоне с первой по одиннадцатую оболочки; W_{121} – сто двадцать первое квант-состояние в диапазоне с первой по одиннадцатую оболочки; $W_{121}/1$ – первое квант-состояние на одиннадцатой оболочке; $W_{121}/121$ – сто двадцать первое квант-состояние на одиннадцатой оболочке; n – номер электронной оболочки.

Тогда расчёты для атома водорода (1_1H) буду иметь следующий вид.

$$E_{\text{иониз}}({}^1_1H) = h \cdot \nu, \text{ где:}$$

$$h = 4,1356 \cdot 10^{-15} \text{ эВ}\cdot\text{с} \text{ – постоянная Планка;}$$

$$\nu \text{ – частота, при } n = 1 \quad \nu = R = 3,2931193 \cdot 10^{15} \text{ с}^{-1} \text{ –}$$

постоянная Ридберга;

$$E_{\text{иониз}}({}^1_1H) = 4,1356 \cdot 10^{-15} \cdot 3,2931193 \cdot 10^{15} =$$

13,619 эВ.

Поскольку у водорода 58564 квант-состояний электрона, определим потенциал, приходящийся на одно квант-состояние. Обозначим эту величину «Ш» - универсальная постоянная:

$$\text{Ш} = 13,619 : 58564 = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ эВ или}$$

$$\text{Ш} = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ эВ на квант-состояние.}$$

Зная, что у водорода при $n = 1$ частота $\nu = R = 3,2931193 \cdot 10^{15} \text{ с}^{-1}$, определим значение частоты у водорода, приходящейся на одно квант-состояние. Обозначим полученную величину «М» - универсальная постоянная:

$$M = 3,2931193 \cdot 10^{15} : 58564 = 562,31119 \cdot 10^8 \text{ Гц}$$

или

$$M = 562,31119 \cdot 10^8 \text{ Гц на квант-состояние.}$$

Зная частоту одного квант-состояния водорода, рассчитаем и длину волны, приходящуюся на одно квант-состояние электрона:

$$\lambda = \frac{c}{M} = \frac{3 \cdot 10^8}{562,311 \cdot 10^8} = 0,00533512 \text{ м или}$$

$$\lambda = 5,3351 \cdot 10^{-3} \text{ м – величина смещения для атома водорода.}$$

Но из закона смещения Вина, постоянная Вина $b = 2,898 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{°К}$, причём это значение точно соответствует практическим результатам.

Порядок цифр, полученный при наших расчётах по водороду – $5,3351 \cdot 10^{-3} \text{ м}$ и постоянная Вина $b = 2,898 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{°К}$, т.е. разница в этих значениях позволяет

предположить, что постоянная Вина относится не к атому водорода, а к атому гелия (${}^4_2\text{He}$)!

Перейдя в этой связи к расчёту атома гелия, первоначально выполним следующее.

Пересчитаем постоянную Вина $b = 2,898 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}$ в частоту $\lambda \cdot T = 2,898 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}$:

$$\nu = \frac{c}{\lambda \cdot T} = \frac{3 \cdot 10^8}{2,898 \cdot 10^{-3}} = \frac{3000}{2,898} \cdot 10^8 \frac{\text{Гц}}{\text{К}} = 1035,19 \cdot 10^8 \frac{\text{Гц}}{\text{К}}$$

Поскольку у гелия (${}^4_2\text{He}$) 14641 квант-состояний, то максимальное значение ν (при условии, что одно квант-состояние принимаем за 1 К^0) будет равно:

$$1035,19 \cdot 10^8 \cdot 14641 = 15156216 \cdot 10^8 \text{ или}$$

$$\nu_{\max} = 15156216 \cdot 10^8 \text{ Гц/К.}$$

У гелия (${}^4_2\text{He}$) как и у водорода (${}^1_1\text{H}$) в единой системе координат (в матрице «121 x 121») максимально возможное значение ν_{\max} может принимать значение $\nu_{\max} = R / (T \cdot n \text{ (квант-состояний)})$, где $R = 3,2931193 \cdot 10^{15} \text{ с}^{-1}$ делённое на одно квант-состояние температуры. Тогда одно квант-состояние температуры для гелия будет равно:

$$\frac{R}{\nu_{\max}} = \frac{3,2931193 \cdot 10^{15}}{15156216 \cdot 10^8} = \frac{3,2931193 \cdot 10^{15}}{1,5156216 \cdot 10^{15}} = 2,1728 \text{ К.}$$

Т.е. у атома гелия (${}^4_2\text{He}$) на одно квант-состояние (двух электронов) приходится $2,1728 \text{ }^0\text{К}$, при этом отметим, что у водорода на одно квант-состояние приходится одна единица.

Подытожим полученные результаты:

а) величина смещения у водорода $\langle \lambda_1^1 H \rangle = 5,3351 \cdot 10^{-3}$ м;

величина смещения Вина у гелия $\langle \lambda_2^4 He \rangle = 2,898 \cdot 10^{-3}$ м · К;

б) частота на квант-состояния у водорода $\langle M_1^1 H \rangle = 562,311 \cdot 10^8$ Гц;

частота на квант-состояния у гелия $\langle M_2^4 He \rangle = 1035,19 \cdot 10^8$ Гц/К;

в) величина одного квант-состояния у водорода - одна единица;

величина одного квант-состояния у гелия - $2,1728^0$ К.

Сопоставив единицы измерения в выражениях по водороду и гелию, приняв во внимание, что порядок цифр соразмерен, мы имеем право допустить, что к единицам измерения по водороду так же, как и у гелия можно выражение (название единиц измерения) соотнести к градусу Кельвина. Тогда, на одно квант-состояние по водороду (1_1H), мы получим const:

$$Ш = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ эВ/К}; M = 562,31119 \cdot 10^8 \text{ Гц/К};$$

$$\text{одно квант-состояние} = 1^0 \text{К.}$$

Приняв во внимание, что одно квант-состояние у атома водорода равно 1^0 К, а всего у водорода (1_1H) 58564 квант-состояний, получим, что максимальная температура атома водорода, соответствующая температуре ионизации будет равна $1 \cdot 58564 = 58564^0$ К или

$$T_{\text{иониз}}^1 H = 58564^0 \text{К.}$$

У гелия (${}^4_2\text{He}$) одно квант-состояние равно $2,1728$ $^{\circ}\text{K}$ и в наличии 14641 квант-состояний. Соответственно температура ионизации составит $2,1728 \cdot 14641 = 31812$ $^{\circ}\text{K}$ или

$$T_{\text{иониз}} {}^4_2\text{He} = 31812 \text{ }^{\circ}\text{K}.$$

Следует обратить внимание на тот факт, что последняя электронная пара у гелия (последнее квант-состояние) имеет потенциал $2,1728$ $^{\circ}\text{K}$, соответственно, ниже этой температуры электроны отсутствуют (они переходят из состояния материальной частицы в энергетическое состояние) - это и является причиной сверхтекучести гелия II рода. Здесь происходит, так называемое, фазовое изменение гелия. Гелий I рода переходит в состояние гелия II рода.

Исходя из того, что по представленным расчётам последнее квант-состояние, при котором у гелия ещё имеются электроны - при температуре $2,1728$ $^{\circ}\text{K}$, а ниже этой температуры электроны как таковые отсутствуют, и совпадение этого уровня температуры с практическими результатами, при которых (ниже $2,1728$ $^{\circ}\text{K}$) гелий переходит в сверхтекучее состояние, мы имеем право сделать заключение, что наши рассуждения и подход к взаимосвязи гелия и водорода являются правильным.

Более того, такое объяснение сверхтекучести гелия (${}^4_2\text{He}$) является наиболее объективным и понятным с точки зрения здравого смысла. Ведь при отсутствии электронов, атом гелия становится просто ядром (в материальном понимании), а, соответственно, любой может подсчитать,

во сколько раз меньше стал диаметр материального ядра по сравнению с диаметром атома гелия- когда присутствуют электроны даже на первой оболочке, ни говоря уже о третьей, пятой и т.д.! Кроме того, что не менее важно, у нас появилось объяснение, почему постоянная смещения Вина $b = 2,898 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{°К}$, имеющая хорошие практические результаты, не согласовывалась с функцией частоты от температуры. Причина оказалась в том, что λ смещения определялась практически по гелию (${}^4_2\text{He}$), а ν смещения- по водороду (${}^1_1\text{H}$).

Итак, мы получили:

$T_{\text{иониз}} {}^1_1\text{H} = 58564 \text{ °К}$	\	
$T_{\text{иониз}} {}^4_2\text{He} = 31812 \text{ °К}$	/	1,8409;
$M_1 {}^1_1\text{H} = 562,311 \cdot 10^8 \text{ Гц/°К}$	\	
$M_2 {}^4_2\text{He} = 1035,19 \cdot 10^8 \text{ Гц/°К}$	/	1,8409;
$\lambda_{\text{смещ}} {}^1_1\text{H} = 5,3351 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{°К}$	\	
$\lambda_{\text{смещ}} {}^4_2\text{He} = 2,898 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{°К}$	/	1,8409.

Соотношение параметров у водорода (${}^1_1\text{H}$) и гелия (${}^4_2\text{He}$)- температур, постоянных смещения, частот квант-состояний- всё соотносится как 1,8409. Отсюда можно сделать вывод, что и энергия ионизации водорода (${}^1_1\text{H}$) и гелия (${}^4_2\text{He}$) также соотносится с коэффициентом 1,8409. Тогда мы можем записать:

$$E_{\text{иониз } 2} {}^4\text{He} = \frac{E_{\text{иониз } 1} {}^1\text{H}}{1,8409} = \frac{13,619}{1,8409} = 7,398 \text{ эВ}.$$

Проверим наши теоретические выкладки, рассчитав $E_{\text{иониз } 2} {}^4\text{He}$ через приведенные выше const и формулу: $E = \text{Ш} \cdot T^0 = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ ЭВ/град.} \cdot T^0$

$$\text{Ш} = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ ЭВ/град.}, T_{\text{иониз } 2} {}^4\text{He} = 31812 \text{ }^0\text{К},$$

$$E = \text{Ш} \cdot T = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot 31812 = 7,398 \text{ эВ или}$$

$$E_{\text{иониз } 2} {}^4\text{He} = 7,398 \text{ эВ}.$$

Принимая во внимание, что у гелия заряд ядра в два раза больше, чем у водорода, $E_{\text{иониз } 2} {}^4\text{He}$ должна также уменьшиться в два раза, однако уменьшение составило только 1,8409 раза. Это связано с тем, что у водорода только один протон и отсутствуют нейтроны, а в ядре гелия два протона и два нейтрона. В этой связи разница $7,398 - \frac{13,619}{2} = 0,5885 \text{ эВ}$ объясняется наличием связи в ядре гелия двух дополнительных нейтронов.

Используем это обстоятельство для установления взаимосвязей атома водорода с его изотопами: дейтерием ${}^2_1\text{H}$ и тритием ${}^3_1\text{H}$, а также связи между гелием ${}^4_2\text{He}$ и его изотопом- ${}^3_2\text{He}$.

Зная $E_{\text{иониз } 2} {}^4\text{He}$, мы можем переходя к ядру с зарядом $z = 1$, т.е. к водороду, смело предположить, что у изотопа водорода дейтерия ${}^2_1\text{H}$, имеющего один протон и один нейтрон, потенциал $E_{\text{иониз } 1} {}^2\text{H}$ составит два потенциала $E_{\text{иониз } 2} {}^4\text{He}$, т.к. эти атомы абсолютно

симметричны по составу ядер: Дейтерий 2_1H - один протон, один нейтрон, Гелий 4_2He - два протона, два нейтрона. Соответственно, $E_{\text{иониз}} {}^2_1H = E_{\text{иониз}} {}^4_2He \cdot 2 = 14,796 \text{ эВ}$ или $E_{\text{иониз}} {}^2_1H = 14,796 \text{ эВ}$.

Теперь сопоставим $E_{\text{иониз}} {}^1_1H$ (водорода) и $E_{\text{иониз}} {}^2_1H$ (дейтерия):

$$\begin{array}{l} E_{\text{иониз}} {}^1_1H = 13,619 \text{ эВ} \\ E_{\text{иониз}} {}^2_1H = 14,796 \text{ эВ} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \diagdown \\ \diagup \end{array} \right\} \Delta E_{\text{иониз}} = 1,177 \text{ эВ}.$$

Разница в атоме водорода 1_1H по сравнению с атомом дейтерия 2_1H лишь в наличие у дейтерия дополнительного нейтрона. Соответственно, один нейтрон у ядра с зарядом $z = 1$ даст изменение потенциала (увеличение) по сравнению с $E_{\text{иониз}} {}^1_1H$ водорода на $\frac{1,177 \cdot 100\%}{13,619} = 8,64234\%$.

Имеем право предположить, что у ядра с зарядом $z = 2$, два нейтрона буду изменять потенциал в большую сторону на 8,64234% (по отношению к потенциалу $\frac{E_{\text{иониз}} {}^1_1H}{z}$ или $\frac{13,613}{2} = 6,8095 \text{ эВ}$). Попробуем проверить этот вывод: $6,8095 + 8,64234\% = 7,398 \text{ эВ}$.

Этот подход может быть использован к любому ядру с зарядом z , но следует иметь в виду, что потенциал, относительно которого будет вестись отсчёт, определяется $E_{\text{иониз}} {}^1_1H / z$, а количество нейтронов, которые будут давать

приращение к потенциалу- 8,64234%- соответствует числу заряда атома z !

Произведём расчёт ещё одного изотопа водорода- трития 3_1H .

Рассчитаем его $E_{\text{иониз}}$:

Зная $E_{\text{иониз}}$ дейтерия, $E_{\text{иониз}} {}^2_1H = 14,796$ эВ, нам достаточно увеличить этот потенциал на 8,64234% и получим $E_{\text{иониз}} {}^3_1H$ (трития):

$$E_{\text{иониз}} {}^3_1H = E_{\text{иониз}} {}^2_1H + 8,64234\% = 14,796 \text{ эВ} + 8,64234\% = 16,07472 \text{ эВ}.$$

Захват дейтерием, ядро которого состоит из одного протона и одного нейтрона, ещё одного нейтрона вполне вероятен, т.к. масса ядра дейтерия превышает массу нейтрона почти в два раза.

Но нельзя исключать и случая, когда два нейтрона одновременно «падают в объятия» атома водорода (1_1H). Тогда тоже может образоваться изотоп трития, но уже с другим потенциалом:

$$E_{\text{иониз}} {}^3_1H = E_{\text{иониз}} {}^1_1H + (8,64234\%) \cdot 2 = 13,619 \text{ эВ} + 17,28468\% = 15,973 \text{ эВ}.$$

$E_{\text{иониз}} {}^3_1H = 16,07472$ эВ – первый изотоп трития.

$E_{\text{иониз}} {}^3_1H = 15,973$ эВ – второй изотоп трития.

Точно такой же подход должен быть и по изотопу гелия 3_2He . Его формирование возможно путём захвата двумя протонами одного нейтрона: ${}^2_2H + {}^1_0n = {}^3_2He$, при

$$\text{этом } E_{\text{иониз } 2}^3\text{He} = \frac{E_{\text{иониз } 1}^1\text{H}}{2} + \frac{8,64234\%}{2} = 6,8095 \text{ эВ} +$$

$$4,32117\% = 7,10375 \text{ эВ. } E_{\text{иониз } 2}^3\text{He} = 7,10375 \text{ эВ.}$$

2. Соотношения электронных оболочек атомов с зарядом ядра Z по отношению к электронным оболочкам атома дейтерия 2_1H в масштабе матрицы «242 x 242» и атома гелия 4_2He в масштабе матрицы «121 x 121».

Как было отмечено выше, водород не «симметричен» гелию, которому соответствует матрица «121 x 121». В этой связи, за основу матрицы для водородной группы «242 x 242» берем изотоп водорода-дейтерий 2_1H , параметры которого полностью симметричны параметрам гелия, а, соответственно будет присутствовать и полная взаимосвязь между матрицей гелия 4_2He (121 x 121) и матрицей дейтерия 2_1H (242 x 242).

$E_{\text{иониз}}{}^2_1H$ дейтерия равна 14,796 эВ. Отсюда на последнее квант- состояние с первой по одиннадцатую оболочки будет приходиться потенциал $14,796 \text{ эВ} / 242 = 0,0611405 \text{ эВ}$.

$E_{\text{иониз}}{}^4_2He$ гелия равна 7,398 эВ. Отсюда на последнее квант- состояние с первой по одиннадцатую оболочки будет приходиться потенциал $7,398 \text{ эВ} / 121 = 0,0611405 \text{ эВ}$.

Проанализируем формулу, позволяющую определить энергию электрона в электростатическом поле ядра для матрицы «121 x 121»:

$$W_n = - \frac{z^2 Rh}{n^2}; Rh = \text{const}$$

Что показывает в формуле « z^2/n^2 »?

Можно заметить, что при $z = n$, $z^2/n^2 = 1$. Соответственно, W_n (при $n=z$) всегда будет равно одному и тому же значению $E_{\text{иониз}}$ базового для матрицы элемента:

в матрице «242 x 242» - дейтерию 2_1H ($E_{\text{иониз}} {}^2_1H = 14,796$ эВ),

в матрице «121 x 121» - гелию 4_2He ($E_{\text{иониз}} {}^4_2He = 7,398$ эВ);

Известно, что « z » - это заряд ядра. Что такое « n » - поскольку мы рассматриваем соотношение электронных оболочек атомов, а это номер электронной оболочки атома, то потенциал на последней электронной оболочке мы находим: $W_n = E_{\text{иониз}}/n^2$, т.е. наименьшее значение потенциала на одиннадцатой оболочке в 121 раз меньше, чем $E_{\text{иониз}}$ (в матрице «242 x 242» на одиннадцатой оболочке $2n^2$ квант- состояний электрона или $2 \cdot 11^2 = 242$ квант- состояния. В матрице 121 x 121 их будет 121, и в последующем мы рассмотрим формулу для матрицы «121 x 121»). Тогда мы получаем, что $1/121 E_{\text{иониз}}$ на одиннадцатой электронной оболочке ещё перераспределяется и среди 121 квант- состояний.

Следовательно, мы будем иметь $121 \cdot 121$ или 121^2 .

Если в формуле $W_n = - \frac{z^2 Rh}{n^2}$ под « n^2 » мы будем иметь в виду не просто «номер электронной оболочки в квадрате» - хотя это тоже квантованное энергетическое состояние (но

по оболочкам), а «квант-состояние электрона» (121 квант-состояние с 1-ой по 11-ю оболочку и 121 на самой 11-ой оболочке), то мы получим очень интересные результаты, ни в коей мере не противоречащие теоретическим выкладкам.

Итак, исходя из этих соображений мы можем представить электронную оболочку в виде матрицы, где (или на которой) происходит квантование энергии не просто по электронным оболочкам, а по квант- состояниям электрона (группам электронов) – см. фиг. 7.

Имеем право предположить, что таблица Менделеева не заполнена полностью и в ней вполне возможно наличие 121-го элемента.

Тогда при $z = 121$ и $n = 121$ (а это есть потенциал $E_{\text{иониз}}/121$ или энергетический уровень 11 электронной оболочки) мы наблюдаем, что одиннадцатая электронная оболочка атома с зарядом $z = 121$ займёт место первой оболочки базового атома в матрице 121×121 – т.е. первую оболочку атома гелия ${}^4_2\text{He}$, а последний подуровень одиннадцатой оболочки атома с зарядом $z = 121$ займёт место $W_n = E_{\text{иониз}}/121$, т.е. одиннадцатую оболочку атома гелия ${}^4_2\text{He}$ (см. фиг. 8).

Следует обратить внимание, что схематическое изображение отражает соотношение электронных оболочек атомов с зарядом z к атому водорода, хотя в тексте говорится о соотношении оболочек в матрице «121 x 121» относительно атома гелия ${}^4_2\text{He}$. Это не ошибка и не описка- переводя водород ${}^1_1\text{H}$ из его состояния- из

матрицы «242 x 242» в матрицу «121 x 121» (об этом ниже), а это сделано для создания «симметрии» между всеми атомами- элементами таблицы Менделеева, мы трансформировали водород так, что из H_1 он переходит в матрице 121 x 121 в состояние H_2 или 2_1H и его электронные оболочки в матрице 121 x 121 полностью совпали с расположением (относительно ядра) электронных оболочек гелия 4_2He . Это «цена» создания единой системы расчёта атомов, и в то же время мы имеем в виду, что постоянные величины- const, которые мы получили выше по водороду- являются универсальными и используются как в матрице 242 x 242, так и в матрице 121 x 121:

$$Ш = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ эВ/градус};$$

$$М = 562,311 \cdot 10^8 \text{ Гц/градус}.$$

Поэтому в матрице «121 x 121» первое и второе квант- состояние электрона атома водорода находится на первой электронной оболочке, так же, как и первое квант- состояние гелия находится на первой электронной оболочке. А т.к. в матрице «121 x 121» местоположения электронных оболочек №1 у гелия и у водорода совмещены, то схематичное изображение изменения (смещения) аналогичных оболочек у атомов с зарядом «z» по отношению к оболочкам атома водорода так же является правильным и более понятным для восприятия информации.

Следовательно, мы можем сделать вывод, что в матрице (см. фиг. 9), где при переводе водорода (изотопа

водорода-дейтерия (2_1H) в матрицу «121x121» (матрицу гелия) за основу $E_{\text{иониз}}$ берём $E_{\text{иониз}}({}^4_2He) = 7,398 \text{ эВ}$ - квантуются:

- одиннадцатая оболочка атома с зарядом «Z» относительно одиннадцатой оболочки атома гелия в матрице 121 x 121 с квант- состоянием (величиной)

$$\frac{E_{\text{иониз}}({}^4_2He)}{121} \cdot Z = \frac{7,398 \text{ эВ}}{121} \cdot Z = 0,0611405 \text{ эВ} \cdot Z;$$

- одиннадцатая подоболочка одиннадцатой оболочки атома с зарядом Z относительно одиннадцатой подоболочки атома гелия с величиной (квант- состоянием), равным:

$$\frac{W_{121}}{121} \cdot Z = \frac{0,0611405}{121} \cdot Z = 0,000505293 \text{ эВ} \cdot Z$$

Проанализируем ещё раз фиг. 8. Ядро с зарядом $z = 121$ с полностью заполненной электронной оболочкой находится в состоянии, позволяющем говорить о квант-состоянии ядра. Здесь могут проявляться как антигравитационные свойства атома с зарядом $z = 121$, так и переход самого ядра в другое энергетическое состояние: из протонно-нейтронного вида в новый вид (новое состояние). Т.е. ядро, как и электрон, должно иметь такое состояние, при котором оно из одного вида энергии переходит в другой (в другое состояние).

Ядро с зарядом $z = 121$ быстрее всего и является тем самым атомом, дальнейшее изменение которого связано с изменением ядра- т.е. квантование ядра обязательно должно осуществляться.

Посмотрим, что же такое квантование с потенциалом 0,0611405 эВ. Обозначим это квант-состояние $W_{\text{квант}} = 0,0611405 \text{ эВ}$ и переведем этот потенциал через const Ш = 2,232549 · 10⁻⁴ эВ/градус. Получим:

$$\frac{W_{\text{квант}}}{Ш} = \frac{0,0611405 \text{ эВ} \times 10^4}{2,32549 \text{ эВ} / \text{градус}} = \frac{611,405}{2,32549} \text{ градуса} = 262,914 \text{ К}$$

(берём за основу градусы Кельвина, т.к. расчёт f ведётся только в Кельвинах).

Обозначим полученную величину $T_{\text{квант}} = 262,914 \text{ }^{\circ}\text{К}$.

Мы имеем для квантования с 1-ой по 11-ю оболочку две величины:

$$W_{\text{квант}} = 0,0611405 \text{ эВ};$$

$$T_{\text{квант}} = 262,914 \text{ }^{\circ}\text{К};$$

для квантования одиннадцатой оболочки:

$$\frac{W_{\text{квант}}}{121} = \frac{0,0611405 \text{ эВ}}{121} = 0,000505293 \text{ эВ};$$

$$\frac{T_{\text{квант}}}{121} = \frac{262,914 \text{ К}}{121} = 2,17285 \text{ К};$$

(в матрице «121 x 121» температура 2,17285 ⁰К соответствует последнему электронному квант-состоянию у атома гелия ${}^4_2\text{He}$, после которого (при температуре ниже 2,17285 ⁰К), начиная с 2,17 ⁰К гелий меняет свои свойства, переходя в состояние II рода (гелий II рода), при котором проявляются свойства сверхтекучести)

Поскольку мы все атомы переводим в единую систему координат:

- к гелию ${}^4_2\text{He}$ в матрице «121 x 121»;

- к дейтерию 2_1H в матрице «242 x 242»,

то $W_{\text{квант}}$ и $T_{\text{квант}}$ будем брать за основу расчёта сдвига электронных оболочек и для других атомов. Здесь необходимо иметь в виду, что квант- состояние ядра с зарядом z будет в z раз больше, по сравнению с $W_{\text{квант}}$ и $T_{\text{квант}}$.

Применим этот метод для расчёта какого-либо из элементов таблицы Менделеева, и возьмём тот элемент, который наиболее известен и часто применяем на практике, чтобы сверить наши теоретические расчёты и практические результаты.

Наиболее часто в учебниках приводится характеристика ртути- ядро с зарядом $z = 80$.

$$W_{\text{квант}}(z80) = 0,0611405 \text{ эВ} \cdot 80 = 4,891 \text{ эВ}.$$

В системе координат 121 x 121 (для атома 4_2He) у ртути будет квантованных состояний:

$$121 / 80 = 1,5125 \text{ или это будет равно потенциалу:}$$

$$4,891 \text{ эВ} \cdot 1,5125 = 7,39763, \text{ т.е. энергия, близкая к}$$

ионизации гелия.

Но в системе координат 242 x 242 (водорода, а точнее изотопа водорода дейтерия 2_1H) для ртути квант- состояний будет: $242 / 80 = 3,025$, т.е. целыми будут три состояния по 4,891 эВ. Отсюда резонансными (квантованными) состояниями для ртути в системе координат «242 x 242» будут:

$$\text{первое} - 4,891 \text{ эВ};$$

$$\text{второе} - 4,891 \cdot 2 = 9,782 \text{ эВ};$$

$$\text{третье} - 4,891 \cdot 3 = 14,673 \text{ эВ}.$$

В целом с коэффициентом квантования 3,025 получаем:

$4,891 \text{ эВ} \cdot 3,025 = 14,795 \dots \text{ эВ}$ – или энергия ионизации изотопа атома водорода дейтерия ${}^2_1\text{H}$.

Теперь по той же методике определим через $T_{\text{квант}}$ температуру квантования, а через неё с помощью $\text{const } M = 562,311 \cdot 10^8 \text{ Гц}^0\text{К}$ - резонансную частоту и соответствующую ей длину волны λ .

$$T_{\text{квант}}(z80) = 262,911 \cdot 80 = 21033,12 \text{ К.}$$

$$F_{\text{квант}}(z80) = T_{\text{квант}}(z80) \cdot M = 21033,12 \cdot 562,311 \cdot 10^8 = 11827154,74 \cdot 10^8 \text{ Гц.}$$

Определим длину волны $\lambda(z80)$:

$$\lambda = \frac{c}{F} = \frac{3 \cdot 10^8 \text{ м/с}}{11827154,74 \cdot 10^8 \text{ с}^{-1}} = 2536,535 \cdot 10^{-10} \text{ м} = 2536,535 \text{ \AA}$$

Сверим полученные результаты с известными уже из учебников со ссылкой на практические результаты.

Потенциалы резонансных значений энергетических уровней полностью совпадают: 4,891 эВ; 9,782 эВ; 14,673 эВ.

Длина волны для первого квантсостояния ртути при 4,891 эВ:

$\lambda(z80) = 2536,535 \text{ \AA}$ - в литературе и учебниках по физике это значение $2536,5 \text{ \AA}$.

Т.е. все результаты расчётов совпадают, а значит выводы, сделанные о смещении электронных оболочек атомов с зарядом ядра z относительно атома гелия

${}^4_2\text{He}$ (матрица 121 х 121) и атома изотопа водорода дейтерия ${}^2_1\text{H}$ (матрица 242 х 242)- являются верными. Сплошной спектр, соответствующий квантованным состояниям частот определяется для матрицы «121 х 121»:

$$\lambda_{\text{спектр}} = \frac{c}{R/\text{градусК}} : T_{\text{квант}} {}^2_1\text{H} \text{ (дейтерия), где:}$$

$T_{\text{квант}} {}^2_1\text{H}$ в матрице «121 х 121» = 262,914 · 2 = 525,828 К;

$R/K = 3,2931193 \cdot 10^{15}$ (с⁻¹/К); $c = 3 \cdot 10^8$ м/с, тогда:

$$\lambda_{\text{спектр}} = \frac{3 \cdot 10^8}{3,2931183 \cdot 10^{15} \cdot 525,828} = 1,732486... \overset{0}{\text{А}}.$$

3. Перевод водорода в матрицу «121 x 121». Протон, нейтрон. Электрон, антиэлектрон. Позитрон, антипозитрон. Энергия электрона.

Перевод водорода 1_1H из матрицы «242 x 242» в матрицу «121 x 121» не является просто каким-то «механическим» сжатием электронных оболочек водорода в систему координат электронных оболочек атома гелия 4_2He . Нет, это было бы неверным представлением.

«Природа мироздания» - гениальна по своей сущности и в то же время логична для восприятия.

Именно по этой причине в матрице «121 x 121» присутствует не просто атом водорода 1_1H , а два атома – спаренный атом водорода (два протона и два электрона).

Но как они расположены в матрице «121 x 121» относительно друг друга и во что «превращаются» (преобразуются)? – и рассмотрим в этом разделе.

При механическом (математическом) сжатии атома водорода мы получили бы 2_2H в матрице «121 x 121» с $E_{\text{иониз}} = E_{\text{иониз}} \cdot {}^1_1H / 2 = 6,8095$ эв. На самом же деле мы в матрице «121 x 121» будем иметь у спаренного атома водорода не только совмещенные с гелием 4_2He электронные оболочки (11-ая оболочка атома водорода 1_1H в матрице «242 x 242» совмещается с 1-ой

оболочкой атома гелия ${}^4_2\text{He}$ в матрице «121 x 121»), но и $E_{\text{иониз}} = E_{\text{иониз}} {}^4_2\text{He} = 7,398 \text{ эВ}$.

Почему и как это происходит? Ответ на этот вопрос, как мы убедимся ниже, позволит получить ответ на такие вопросы, как: что такое электрон и позитрон, антиэлектрон и антипозитрон, чем они отличаются? Что такое протон и нейтрон, чем они отличаются? Чему равна Энергия электрона в матрице «121 x 121» и матрице «242 x 242»?

В матрице «242 x 242» образуются спаренные протоны, магнитные полюса которых продольно совмещены между собой и располагаются вдоль гравитационного поля (см. фиг. А). При переходе спаренного протона в матрице «242 x 242» в возбужденное состояние (перемещение электрона с 1-ой оболочки до 11-ой) происходит разворот протона P2 относительно оси «О» с перемещением его магнитных полюсов на 180 градусов и протон P2 уже будет занимать место не за протоном P1 с совмещенными продольно магнитными полюсами, а рядом, расположенным параллельно с протоном P1, причем магнитные полюса протона P2, развернуты относительно гравитационного поля на 180 градусов (см. фиг. В). При этом электрон e2 вращается вокруг ядра P2 уже в противоположную сторону (против часовой стрелки) и магнитные полюса электрона e2 также смещены на 180 градусов относительно электрона e1.

Гениальность природы мироздания проявилась и в том, что основой её построения материального мира является протон(нейтрон), а всё остальное- это то, что

происходит вокруг основной материальной частицы – протона.

Протон – это частица, внутреннее магнитное поле которой расположено вдоль направления движения нейтрино (см. фиг. С).

Много копий было сломано вокруг споров: чем отличается протон от нейтрона? На сегодняшний день с большой долей вероятности можно говорить, что:

Основой нейтрона является протон со смещенными на 180 градусов магнитными полюсами. Т.е. схематично получается, что нейтрон, вокруг которого вращается позитрон - это атом водорода в зеркальном отображении, у которого «электрон» вращается в противоположном направлении. (см. фиг. С)

Электрон - это частица, внутреннее магнитное поле которой направлено по направлению движения нейтрино (из зоны низких в зону высоких температур), вращающаяся по часовой стрелке (по направлению движения нейтрино – вид А, фиг. С-V) вокруг ядра – протона и имеющая отрицательный потенциал (фиг. С-I, С-V, С-VI) – зона 262,914 °К и ниже, $n \geq 11$.

Позитрон – это частица (электрон со смещенными на 180 градусов магнитными полюсами), вращающаяся по часовой стрелке (по направлению движения антинейтрино – вид В, фиг. С-VIII) вокруг ядра – нейтрона и, имеющая положительный потенциал (фиг. С-I, С-VIII, С-IX) – зона 262,914 °К и выше, $n \leq 11$. Внутреннее магнитное поле позитрона направлено по направлению движения

антинейтрино (или противоположном направлении движения нейтрино).

Антиэлектрон – это электрон, но вращающийся вокруг ядра – *протона* против часовой стрелки (фиг. С-VII), если смотреть под углом 90 градусов к направлению движения нейтрино (вид D, фиг. С-VII) – зона 262,914 °К и выше, $n \leq 11$.

Антипозитрон – это позитрон, вращающийся вокруг ядра - *нейтрона* против часовой стрелки (фиг. С-X), если смотреть под углом 90 градусов к направлению движения нейтрино (вид D, фиг. С-X) – зона 262,914 °К и ниже, $n \geq 11$.

Необходимо также отметить, что направление вращения электрона (антиэлектрона) и позитрона (антипозитрона): по часовой стрелке, или против нее – полностью находится в зависимости от того, в какой температурной зоне находится нуклон (протон или нейтрон), вокруг которого и вращается частица (если смотреть под углом 90 градусов к направлению движения нейтрино: справа-налево).

Именно температура (соответствующая частотная характеристика ядра нуклона) в матрице «121 x 121» для водорода (1_1H) – 484 °К, и для гелия (4_2He) – 262,914 °К и является той «пограничной зоной», где энергии нейтрино и антинейтрино уравниваются (см. фиг С-XI). В матрице «121 x 121» в точке 484 °К (для водорода) и 262,914 °К (для гелия) частота одна и та же.

Эта температура соответствует энергии электрона на 11 оболочке атома в матрице 121 x 121, где также осуществляется баланс энергий между электроном и антиэлектроном, позитроном и антипозитроном.

Одновременное проявление этих параметров (характеристик) у нуклона и электрона (позитрона) является основой низкотемпературного ядерного синтеза легких ядер, который становится возможным при одновременном протекании ядерного электромагнитного резонанса и электронного парамагнитного резонанса при их согласованных характеристиках (по температуре и частоте).

И правильным было бы в матрице «121 x 121» называть интервал температур от 262, 914 ⁰К для гелия (484 ⁰К для водорода) и ниже – «электронно-протонной» зоной, а интервал температур от 262, 914 ⁰К для гелия (484 ⁰К для водорода) и выше – «позитронно-нейтронной» зоной (см. фиг. С-ХI).

Именно в «электронно-протонной» зоне *нейтрино*, воздействуя на несвязанный нейтрон – «переводит» (превращает) нейтрон - в протон (в среднем за 15,8 минуты в матрице «121 x 121»);

«Нейтрино» и «антинейтрино» по ходу (направлению) своего движения, каждая в отдельности, вращаются по часовой стрелке.

Нейтрино зарождается в зоне низких температур, антинейтрино – в зоне высоких температур.

Соединяясь, они создают встречные направления (противоположные направления) кручения или

антикручения, которые при определенных условиях (частоте и температуре) и способствуют созданию материальных частиц: протон, нейтрон, электрон, позитрон, антиэлектрон, антипозитрон.

Диапазон этих частот и температур мы рассмотрим в следующих главах работы, а сейчас только отметим, что при одинаковом потенциале их частоты (в одном и том же температурном диапазоне) между: нейтрино (антинейтрино), электрон (позитрон), протон (нейтрон) соотносятся как $1:10^3:10^6$.

Это является условием согласования энергии «нейтрино» («антинейтрино») с ядерным электромагнитным резонансом и электронным парамагнитным резонансом.

Итак, в матрице «121 x 121» мы будем иметь спаренный атом водорода. Не будем спешить называть его 2_2H или H_2 , т.к. это не соответствует действительности.

Схема связи двух атомов водорода в матрице «121 x 121» на 1-ой оболочке (в невозбужденном состоянии атомов) всем давно известна: вокруг двух атомов (протонов) в виде восьмёрки образуется спаренная оболочка - см. фиг.Д, где под знаком * обозначена орбита электрона и антиэлектрона в месте скручивания «восьмёрки» в точках 4-4'. Далее по орбите они размещаются симметрично: 1-1'; 2-2'; 3-3', т.е. при каждом обороте электрон и антиэлектрон встречаются в положении 4-4'. Это есть следствие невозможности находиться на орбите одного ядра одновременно двух

электронов (у ядра с зарядом $z = 1$). В отличие, просто находящихся рядом двух атомов водорода, от соединённых двух атомов «орбитой- восьмёркой» имеется очень важная и принципиальная закономерность. И именно на эту закономерность (это отличие) нам и необходимо обратить внимание.

Формирование дейтерия из 2-х протонов в матрице «121 x 121» «с нуля» (см. фиг. Д) происходит путем плавного (по мере усиления возбуждения атома) «раскручивания» восьмиобразной орбиты в круг. При этом до 10-ой - 11-ой электронной оболочки происходит разворот оси магнитных полюсов протона P2 (или P1) на 180 градусов по отношению к протону P1 (или P2) с последующим преобразованием на 11-ой оболочке «развернувшегося» протона – в нейтрон с «испусканием» позитрона. В процессе разворота магнитных полюсов протон P2, меняет свое направление вращения вокруг ядра и антиэлектрон «e2», преобразуясь в антипозитрон. В результате антипозитрон ядра 2 и «испущенный» ядром 2 позитрон аннигилируется. Происходит ядерный электромагнитный резонанс, который при синхронизации по времени с электронным парамагнитным резонансом способствует воссоединению ядер и формированию ядра ${}^2_1\text{H}$ с оставшимся электроном «e1» ядра 1.

Т.е. мы имеем один «протон - электрон» ${}^1_1\text{H}$ и один «нейтрон». В результате их соединения мы получили: ${}^1_1\text{H} + {}^1_0\text{n} = {}^2_1\text{H}$ (дейтерий). У дейтерия ${}^2_1\text{H}$ в матрице «242 x

242» $E_{\text{иониз}} = 14,796$ эВ, а в матрице «121 x 121» $E_{\text{иониз}} \text{ } ^2_1\text{H} = 14,796 / 2 = 7,398$ эВ. Именно по этому «полнокровным представителем» от водородной группы в матрице «121 x 121» является дейтерий ^2_1H , который в то же время- и это очень важно, является симметричным по строению (протон- нейтрон) относительно атома гелия ^4_2He - два протона, два нейтрона.

Зачастую в учебниках (да и в теоретических выкладках) ошибочно предполагают, что в этом состоянии (см. фиг. Д) у двух спаренных атомов (у двух нуклонов) на электронной «восьмиобразной» оболочке находятся два электрона. Нет. Если мы обратим внимание, то увидим, что вокруг ядра 1 (протона) электрон (электроны) вращаются в одном направлении (по часовой стрелке), а вокруг ядра 2- против часовой стрелки (позитрон или антиэлектрон – зависит от ядра 2: нейтроном или протоном ядро является).

При этом электрон и позитрон (если ядро 2 – нейтрон) каждый раз переходят с орбиты одного ядра на орбиту другого ядра, принимая то положительные (по часовой стрелке), то отрицательные (проти часовой стрелки) вращения. Это и есть электронно- позитронная пара, которая в невозбуждённом состоянии спаренных атомов на первой оболочке в матрице «121 x 121» полностью уравновешена и обеспечивает «const Ридберга» как для ядра с зарядом Z , так и для ядер с зарядами $2Z, 3Z, \dots 80 Z$ и т.д. (т.е. для всех атомов в предспаренном

состоянии, когда объединение («слияние») ядер еще не закончилось).

Нужно иметь в виду, что если спаренный протон в процессе формирования в матрице «242 x 242» перешел в состояние дейтерия (2_1H), то он и в матрицу «121 x 121» переходит как сформировавшийся атом изотопа водорода – дейтерий, начиная с первой электронной оболочки.

Но если в матрице «242 x 242» энергии ядерного электромагнитного резонанса оказалось недостаточно для воссоединения ядер, то в матрицу «121 x 121» спаренный нуклон переходит в состоянии, как показано на фигуре В, т.е.: протон-электрон и нейтрон-позитрон объединены «восьмиобразной» орбитой. И тогда процесс раскручивания «восьмиобразной орбиты», начавшийся в матрице «242 x 242» по схеме: «восьмерка» - «эллипс», заканчивается на этапе «круг» уже на 1-ой оболочке матрицы «121 x 121».

При этом электроны (позитроны) вращаются по общей орбите - см. фиг. Е, при чем, в отличие от сформированной пары «с нуля» в матрице «121 x 121», - во встречном направлении.

И «электрон» и «позитрон» за счёт их квантования (синхронизации), вращаясь по одной оболочке во встречном направлении, соблюдают свое местонахождение (электрон относительно позитрона): 1-1'; 2-2'; 3-3'.

«Испущенный» ядром 2 позитрон, аннигилирует с электроном ядра 1.

Аннигиляция позитрона и электрона удваивает (по сравнению с аннигиляцией электрон – антиэлектрон или позитрон – антипозитрон) энергию гамма излучений, что позволяет ядрам (нейтрон и протон) уже на 1-ой электронной оболочке матрицы «121 x 121» воссоединиться. При этом позитрон e_2 перейдя на орбиту ядра 1 становится антиэлектроном (позитроном) и продолжает вращение вокруг спаренного ядра уже как позитрон (антиэлектрон). На оболочке остался позитрон (антиэлектрон), т.к. формирование («слияние») ядра дейтерия началось еще в матрице «242 x 242», а закончилось на 1-ой оболочке матрицы «121 x 121» - в зоне температур, значительно превышающих 262,914 °K (позитронно-нейтронная зона) - см. фиг С-ХІ.

В тоже время, при переходе спаренного атома, когда процесс «слияния» ядер еще не произошел, например, с 10-ой оболочки в матрице «242 x 242» в сторону первой оболочки матрицы «242 x 242», происходит обратный процесс - не раскручивание «восьмиобразной орбиты», а скручивание и объединение электронной орбиты в алгоритме обратной последовательности. При этом осью скручивания (см. фиг.В) является ось «O-S'», или «O-S». В результате мы будем иметь спаренный атом с зарядом ($z_1 + z_2$) с двумя спаренными электронами (позитронами), т.к. при совмещении орбит относительно центра «O» (см. фиг. А) электроны (позитроны) будут вращаться в паре и в одном направлении. Если это направление вращения вокруг ядер-

протонов, и по часовой стрелке, то это протонная пара; если вращение осуществляется вокруг ядер – нейтронов, и против часовой стрелки- то это нейтронная пара.

В какую сторону произойдёт воссоединение орбит относительно оси «О»: точка S перейдёт в точку S' или точка S' перейдёт в точку S - зависит от целого ряда факторов. Но это имеет принципиальное значение, т.к. в конечном счёте определяет результат: протонная или нейтронная пара получается. Соответственно, получаемые в результате пары- протонная или нейтронная, являются основой построения (формирования) атома гелия ${}^4_2\text{He}$, который состоит из двух протонов и двух нейтронов, и т.д. для ядер с зарядом «чётное число» z .

Расчет и значения энергии «электрона» в матрице «121 x 121» и в матрице «242 x 242» смотрите на фигуре С- XII.

4. Соотношение температур в градусах Цельсия и Кельвина по линейной шкале и в матрице квантования «121 x 121» для атома водорода 1_1H , с привязкой к энергетическому потенциалу E через $\text{const III} = 2,32549 \cdot 10^{-4}$ эВ/градус; $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot T^0$
 $\left(\frac{\text{эВ}}{\text{градус}} \cdot \frac{\text{градус}}{1} = \text{эВ} \right)$.

В повседневной жизни мы постоянно используем шкалу температур в градусах Цельсия. Соотношение температур в градусах Цельсия и градусах Кельвина всем известно - разница между значениями одного и того же измерения состояния тела в 0K и 0C будет 273, т.е. $273 {}^0K = 0 {}^0C$, $0 {}^0K = -273 {}^0C$ и т.д. Соотношение этих температур (с разницей на 273) по линейной шкале представлено в таблице (фиг. 10). Поскольку мы чаще всего пользуемся шкалой температур в градусах Цельсия, то и акцент сделаем на температуру в 0C . Единственное, но не маловажное дополнение для дальнейших рассуждений, представленное в табл. (фиг.10), это привязка температур в 0C и 0K через $\text{const III} = 2,32549 \cdot 10^{-4}$ эВ/градус к энергетическому потенциалу, а именно- $E_{\text{иониз}} {}^1_1H = 13,619$ эВ.

Взяв за основу расчёта 0C , мы приняли во внимание, что отрицательные температуры имеют энергетический уровень ионизации со знаком минус. В результате от $0 {}^0C$ до $-273 {}^0C$ E изменяется от 0,000000000 до -0,0634859 эВ, а

от 0°C до 58291°C ($58564-273=58291$) E изменяется от $0,000000000$ до $13,5555$ эВ. Отметим, что $|+E_{\max}| = 13,55555$ эВ, $|-E_{\min}| = 0,0634859$ эВ, В результате $E = |-E| + |+E| = 13,619$ эВ. Тогда

$$E (^{\circ}\text{C}) = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot ^{\circ}\text{C}; E (^{\circ}\text{K}) = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot (^{\circ}\text{C} + 273).$$

Если мы собираемся и в температурном диапазоне иметь единую систему координат- в градусах Цельсия, то производя расчет в $^{\circ}\text{C}$, пересчёт из градусов Кельвина будем производить по соотношению:

$$^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{C};$$

$$^{\circ}\text{K} = 273 + ^{\circ}\text{C},$$

т.е., значение градусов Кельвина переводим в градусы Цельсия.

Тогда расчёт потенциала, соответствующего конкретному температурному диапазону и в градусах Цельсия и в градусах Кельвина через $^{\circ}\text{C}$ будем осуществлять по формулам

$$E (^{\circ}\text{C}) = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot ^{\circ}\text{C};$$

$$E (^{\circ}\text{K}) = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot (^{\circ}\text{C} + 273).$$

Принципиально важно обратить внимание на то, что по этим формулам мы чётко определим энергетический потенциал для отрицательных температур в градусах Цельсия, но через отрицательный потенциал нельзя определить частоту- она не может быть отрицательной, она или есть (положительная) или нет (равна нулю). Именно по этому очень важно иметь в виду, что когда мы переходим к расчёту частот через $\text{const } M = 562,311$ Гц/градус, необходимо применять формулу в

масштабе градусов Кельвина или $(273 + ^\circ\text{C})$, т.е. правильный расчёт частот отражают только следующие формулы:

$$f = 562,311 \cdot 10^8 \cdot T(^{\circ}\text{K}), \text{ Гц};$$

$$f = 562,311 \cdot 10^8 \cdot (273 + ^\circ\text{C}), \text{ Гц}.$$

Это связано и с тем, что квантование частот в матрице «121 x 121», в частности у водорода, осуществляется только в положительном диапазоне потенциала E и температур T .

Переводя $E_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1\text{H}$ из диапазона «градус Кельвина» в $^{\circ}\text{C}$ мы будем иметь $13,619 \text{ эВ} - (273 \cdot 2,23549 \cdot 10^{-4} \text{ эВ})$. Тогда

$$E_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1\text{H} (^{\circ}\text{C}) = 13,5555 \text{ эВ}.$$

Переводя $T_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1\text{H}$ из диапазона «градус Кельвина» в $^{\circ}\text{C}$ мы будем иметь $58564 - 273 = 58291$,

$$T_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1\text{H} (^{\circ}\text{C}) = 58291 \text{ } ^{\circ}\text{C}.$$

См. фиг. 11, где квантование энергетических уровней для $^{\circ}\text{C}$ условно изображено следующим образом:

1) – энергетический уровень от 58291 до $481,74 \text{ } ^{\circ}\text{C}$ или от $13,5555$ до $0,112029 \text{ эВ}$;

2) – от $481,74$ до $3,98 \text{ } ^{\circ}\text{C}$ или $0,112029$ до $0,000925859 \text{ эВ}$;

3) – от 0 до $-273 \text{ } ^{\circ}\text{C}$ или $0,0000000$ до $-0,0634859 \text{ эВ}$.

Проведём параллель квантования в одном и том же масштабе (в матрице «121 x 121») температур K^0 и C^0 и заметим, что *между линейной шкалой* (зависимостью) этих температур *и шкалой квант-состояний на электронных*

оболочках атома (в частности, водорода 1_1H), имеется очень существенная разница, которая ранее ни в теории, ни на практике не принималась во внимание – см. фиг. 12.

Т.е., из вышеуказанных значений температур и из фиг.11,12 можно убедиться, что при квантовании по квант-состояниям атома (водорода) – отрицательные температуры (0C) не квантуются. Именно по этому, при проведении исследовательских работ в лабораторных условиях, используя шкалу 0C , необходимо при определении частот делать поправку для пересчета температур в градусах Кельвина: ${}^0K = 273 + {}^0C$, или к полученной частоте при соотношении её к градусам Цельсия необходимо делать поправку: $(562,311 \cdot 10^8 \cdot 273)$ Гц, т.е прибавлять это значение. Тогда в результате будет действительное (практическое) значение частоты.

На одиннадцатой подоболочке одиннадцатой оболочки атома водорода мы можем видеть значение первого квант- состояния в матрице «121 x 121», равное 4 К.

Ранее было отмечено, что между водородом 1_1H и гелием 4_2He в матрице «121 x 121» температуры ионизации соотносятся:

$$\frac{T_{\text{иониз } 1}({}^1_1H)}{T_{\text{иониз } 2}({}^4_2He)} = 1,8409.$$

Точно так же в одной системе координат должны соотноситься и температуры одного квант-состояния:

$$\frac{4K({}^1_1H)}{2,17285K({}^4_2He)} = 1,8409.$$

Это ещё раз подтверждает правильность наших рассуждений в части отсутствия квантования на оболочках атомов отрицательных температур и необходимости, работая с замерах температур в $^{\circ}\text{C}$, делать поправку для определения реальной частоты на $562,311 \cdot 10^8 \cdot 273 = 153511 \cdot 10^8$ Гц.

Итак, для определения энергетического потенциала через значение температуры мы имеем формулы:

в градусах Цельсия – $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot ^{\circ}\text{C}$, эВ,
 $0 \leq ^{\circ}\text{C} \leq 0$;

в градусах Кельвина- $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot ^{\circ}\text{K}$, эВ,
 $0 \leq ^{\circ}\text{K}$.

Для определения частоты через значение температуры имеем формулы:

в градусах Цельсия – $F = 562,311 \cdot 10^8 \cdot (273 + ^{\circ}\text{C})$,
 Гц, $0 \leq ^{\circ}\text{C} \leq 0$;

в градусах Кельвина - $F = 562,311 \cdot 10^8 \cdot ^{\circ}\text{K}$, Гц,
 $0 \leq ^{\circ}\text{K}$.

Постоянные величины :

$$Ш = 2,32549 \cdot 10^{-4} \text{ эВ/градус,}$$

$$М = 562,311 \cdot 10^8 \text{ Гц/градус,}$$

являются универсальными const, т.к. они имеют одни и те же значения как на 1°C , так и на 1°K . Поэтому их более правильная единица измерения будет «на один градус», безотносительно о каком градусе идёт речь- Цельсия или Кельвина.

5. Применение формулы $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot T^0$ для определения резонансных частот в конкретном температурном диапазоне для соединений «углерод – водород».

В углеводородной смеси преобладают соединения «С - С» и «С - Н». Чтобы изменить химико-физические свойства нефти, на неё надо воздействовать. Как правило, такое воздействие оказывается через нагрев углеводородной смеси (нефти) и фракционирование её.

Но в каком диапазоне температур, можно получить наибольший эффект и что ещё надо сделать, чтобы повысить эффективность воздействия на нефть для увеличения выхода светлых нефтепродуктов (дизельная, керосиновая, бензиновая фракции)?

Как известно из практики, основной резерв – воздействие на тяжёлые молекулы в диапазоне температур от 350 до 500 °С и более (для их распада на более лёгкие молекулы, за счёт чего и получают увеличение выхода светлых нефтепродуктов). На практике, на нефтеперерабатывающих предприятиях, используется дорогостоящая технология – многоступенчатая вакуумная отгонка.

Но есть и более эффективный способ, не требующий дорогостоящих установок и позволяющий получать до 70% светлых нефтепродуктов (на поданную

нефть) при использовании одной ректификационной атмосферной колонны.

Этот способ заключается в знании поведения атомов водорода на резонансных частотах (температурах), при которых происходит (с минимальными затратами энергии «из вне») разрыв связей «С – Н». В результате количество лёгких молекул увеличивается, а это даёт увеличение светлых нефтепродуктов.

Итак, для воздействия на тяжелые молекулы в температурном диапазоне свыше 350 °С, используем резонансную характеристику водорода.

Взяв за основу водород 1_1H мы, в матрице «121 x 121», будем иметь:

$$T_{\text{иониз}} \, {}^1_1H = 58564 \, ^0K \text{ или } 58291 \, ^0C;$$

↓ ↓

$$E_{\text{иониз}} \, {}^1_1H = 13,619 \, \text{эВ} \text{ или } 13,555 \, \text{эВ}.$$

Резонансная температурная характеристика определяется :

$$T_{\text{рез}} (K) = \frac{T_{\text{иониз}}}{121} = \frac{58564}{121} = 484K;$$

$$T_{\text{рез}} (^0C) = \frac{58281}{121} = 481,74^0C.$$

Минимальная температура (на одно квант-состояние), соответственно составит 4 °К или 3,98 °С. Возьмём за основу температуру в 0°С. Матрица водорода 1_1H будет выглядеть так, как представлено на фиг. 13, а

приведённая в единую систему координат матрица углерода $^{12}_6C$ представлена на фиг. 14.

Т.е., используя правило смещения электронных оболочек (см. выше), мы можем видеть, что на первой электронной оболочке атома углерода (в масштабе матрицы «121 x 121» на шестом квант- состоянии для водорода 1_1H) присутствует температура $58291 / z = 58291 / 6 = 9715$ °С.

Далее расчёт делается относительно легко.

В основу расчёта можно взять как энергетический потенциал E , который затем по формуле $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot T$ переводится в температуру, так и сразу $T_{\text{иониз}}$ (температуру).

Для расчёта возьмём наиболее простой вариант – расчёт через $T_{\text{иониз}} \ ^1_1H = 58564$ °К.

Рассчитаем резонансные частоты и диапазон температур соединения «С – Н». Т.к. два атома $^{12}_6C$ и 1_1H взаимосвязаны, то они оказывают друг на друга влияние и поэтому резонансная температура будет иметь диапазон от T_{min} до T_{max} .

Начнём расчёт с углерода $^{12}_6C$, т.к. он будет задавать основные характеристики (связи) в связи с его большим - в шесть раз, зарядом по сравнению с водородом 1_1H , а, соответственно, и определять максимальную составляющую равновесного излучения.

Т.к. температура ионизации водорода ($T_{\text{иониз}} \ ^1_1H$) равна 58564 °К ($13,619$ эВ / $2,32549 \cdot 10^{-4}$ эВ/градус), все

остальные атомы с зарядом z (сумма осцилляторов) будут иметь температуру равновесного излучения на своей первой электронной оболочке в матрице «121 x 121» в z раз меньше.

У углерода $^{12}_6C$ $z = 6$, следовательно на первой оболочке атом углерода (в масштабе матрицы водорода) будет температура в шесть раз меньше $T_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1H$.

Чтобы перейти от $^{\circ}K$ к $^{\circ}C$ используем подход $T_{\text{иониз}} (^{\circ}C) = T_{\text{иониз}} (^{\circ}K) - 273$ (см. выше), тогда $T_{\text{иониз}} \text{ } ^1_1H (^{\circ}C) = 58564 \text{ } ^{\circ}K - 273 = 58291 \text{ } ^{\circ}C$.

Т.к. $^{12}_6C$ имеет заряд $z = 6$, то $T_{\text{иониз}} (^{\circ}C)$ атома углерода при $n = 1$ (когда атом не возбуждён) будет равна:

$$T_{\text{иониз}} \text{ } ^{12}_6C (^{\circ}C) = 58291 \text{ } ^{\circ}C / 6 = 9715 \text{ } ^{\circ}C.$$

По теории состояния теплового равновесия и равновесного теплового излучения, если заряд (число осцилляторов)

увеличится в « k » раз $\frac{z=6}{z=1} = "k" = 6$, то исходя из

формулы $E = h \cdot \nu$, в « k » раз должна увеличиться частота ν (т.к. h - постоянная Планка является const).

В то же время $\nu = R / n^2$, где R - постоянная Ридберга и тоже является const). Соответственно, чтобы увеличилась в « k » раз частота (по сравнению с водородом 1_1H , « k » = z раз), следует, чтобы уменьшилось в « k » раз или в z раз число n^2 - номер электронной оболочки в квадрате (это ещё один вариант, подтверждающий правильность подхода к квантованию (смещению) электронных оболочек).

Т.е. для атома углерода $^{12}_6C$ резонансная частота, соответствующая резонансной частоте атома водорода в масштабе матрицы «121 x 121» будет на оболочке (в квант-состоянии) $n^2 / 6 = 121 / 6 = 20,16$. Взяли $n^2 = 121$, т.к. резонансная частота атома водорода проявляется на одиннадцатой оболочке – или первый подуровень одиннадцатой оболочки ($W_{121} = E_{\text{иониз}} / 121$).

Как мы уже знаем, n^2 / z – это количество квант-состояний ($20,16 \cdot 481,74 \text{ }^0C = 9715 \text{ }^0C$), а корень из n^2 / z – это номер оболочки (с первой по одиннадцатую). Отсюда «n» для атома углерода $^{12}_6C$ будет:

$$n = \sqrt{\frac{n^2}{z}} = \sqrt{20,16} = 4,49.$$

Но номер оболочки может принимать только целые числа, соответственно, резонансные температуры для углерода $^{12}_6C$ в матрице «121 x 121» будут на целых числах к 4,49, т.е. 4 и 5- $n_{\text{рез1}}=4$, $n_{\text{рез2}}=5$.

В формуле дозволённых значений внутренней энергии атома $E_n = -\frac{m_e e^4 z^2}{2\hbar^2 n^2}$ (при $n = 1, 2, 3 \dots 11$) автором использован подход $z^2 = z_1 \cdot z_2$ ($z_1 = z_2$), где z_1 применяется при $T_{\text{иониз}}^1 H / z$, а z_2 - при n^2 / z . Т.е. z_1 - для состояния теплового равновесия, z_2 – для равновесного теплового излучения.

Рассчитаем для $n = 4$ и $n = 5$ атома углерода температуры:

$$T_4 \text{ (}^0C\text{)} \text{ для } ^{12}_6C = 9715 / n^2 = 9715 / 16 = 607,2 \text{ }^0C;$$

$$T_5 (^{\circ}\text{C}) \text{ для } {}^{12}_6\text{C} = 9715 / n^2 = 9715 / 25 = 388,6 ^{\circ}\text{C}.$$

При этом, основная резонансная температура рассчитывается:

$$T_{\text{рез}} {}^{12}_6\text{C} = 9715 / 20,16 = 481,75 ^{\circ}\text{C}.$$

Но эта резонансная температура ($481,75^{\circ}\text{C}$) не приходится на целое число номера электронной оболочки (4,49), поэтому она появится (будет задействована) лишь за счёт внешних факторов, а не самого атома углерода. Это и будет случай, когда через резонансную составляющую водорода, при воздействии на водород ($481,75 ^{\circ}\text{C}$), мы и будем возбуждать связь С – Н. Эта $T_{\text{рез}}$ использована в изобретении для достижения увеличения выхода светлых нефтепродуктов.

Что же получилось при $n = 4$ и $n = 5$?

$$T_4 = 607,2 ^{\circ}\text{C}; T_5 = 388,6 ^{\circ}\text{C}.$$

Но нам необходимо определить диапазон температур для соединения С – Н; зная, что водород ${}^1_1\text{H}$ имеет в шесть раз меньше заряд ядра, чем углерод ${}^{12}_6\text{C}$, определим из соотношения $z {}^1_1\text{H} / z {}^{12}_6\text{C} = 1 / 6$ процентное соотношение этих чисел.

Раз два осциллятора вместе, то температура T , общая для равновесного состояния и равновесного излучения для ${}^{12}_6\text{C}$ будет сдвинута (уменьшиться) в соединении «С – Н» на $(1 / 6) \cdot 100\% = 16,66\%$ и будет создан интервал температур:

1. $T_{4 \text{ max}} = 607,2 ^{\circ}\text{C};$

$$T_{4 \text{ min}} = 607,2 ^{\circ}\text{C} - 16,6\% = 506 ^{\circ}\text{C};$$

$$2. T_{5 \max} = 388,6 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

$$T_{5 \min} = 388,6 \text{ }^{\circ}\text{C} - 16,6\% = 323,9 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

Как следует из приведённых расчётов, в их основу положены материалы, представленные выше.

В качестве наглядного пособия и для сравнения полученных результатов с практическими прилагается «деревотограмма» нефти на фиг. 15 и фиг. 16.

При воздействии на углеводородную смесь через водород ${}^1_1\text{H}$, мы имеем вместо зоны А (см. фиг. 15) (зоны эндотермического эффекта, постоянно присутствующей в невозбуждённой смеси или зоне крекинга) зону Б (см. фиг. 16) - зону экзотермического эффекта, появляющуюся в углеводородной смеси после воздействия на неё через водород ${}^1_1\text{H}$, выполненная в лабораторных условиях на приборе, отражающем потерю массы нефти от температуры её нагрева. На этой деревотограмме хорошо просматриваются резонансные температурные диапазоны нефти, которые почти идеально совпадают с полученными вышерасчитанными результатами.

Отклонения, как правило, бывают, но очень незначительные и характеризуются качеством нефти (её чистотой), т.е. содержанием серы, парафинов, асфальтосмолянистых веществ и т.д.

Образец нагревали до $700 \text{ }^{\circ}\text{C}$, поэтому расчетные температуры на графике отображены наглядно и полностью (во всём диапазоне температур).

6. Энергетический баланс Вселенной, галактик, планет, на Земле (от 484 °К до 4 °К), в глубоком вакууме на основе формулы $E = 2,32549 \cdot 10^{-4} \cdot T(^{\circ}\text{К})$, эВ, проиллюстрированные на фиг. 17.

Из фигуры 17 следует:

1. Рассматриваются температуры в пределах от $2,258 \cdot 10^{-6}$ до $103,7 \cdot 10^9$ К.

2. Температуры абсолютного нуля, равной 0,00000 ... °К не существует, т.к. всегда есть конечная, хоть и малая величина (бесконечно- малая величина).

3. Весь диапазон рассматриваемых температур состоит из восьми зон, обозначенных;

«000» - от 0,000002258 °К до 0,0002732 °К;

«001» - от 0,0002732 °К до 0,033 °К;

«010» - от 0,033 °К до 4 °К;

«011» - от 4 °К до 484 °К;

«100» - от 484 °К до 58.564 °К;

«101» - от 58.564 °К до 7.086.244 °К;

«110» - от 7.086.244 °К до 857.435.524 °К;

«111» - от 857.435.524 °К до 103.749.698.404 °К.

4. Зоны «000» и «111» - особые зоны, энергетики которых встречаясь (сталкиваясь), коллапсируют или схлапываются с выделением ещё большим, чем в зоне «111» уровнем энергии, т.е. по предположению автора это и может быть условием образования, так называемых, «чёрных дыр».

5. Из оставшихся зон 001÷110 (001; 010; 011; 100; 101; 110) особый интерес вызывают зоны, в цифровом выражении которых содержится единица на конце (в том числе и 111).

Интересны они тем, что являются «зонами перехода одного вида энергии в другой». Так, например, зона «011», являясь одиннадцатым диапазоном (одиннадцатая электронная оболочка атома) в пределе температур от $58.564 \text{ }^{\circ}\text{K}$ до $4 \text{ }^{\circ}\text{K}$, обеспечивает переход материальной частицы «электрона» в нематериальный «электромагнитный импульс». Т.е. в этой зоне происходит переход материи в энергию (нематериальное состояние).

Именно по этой причине в зоне «011» в интервале температур от $484 \text{ }^{\circ}\text{K}$ до $4 \text{ }^{\circ}\text{K}$ электроны имеют свойство и частиц и волн.

Таких «зон перехода одного вида энергии в другой» четыре. У всех у них цифровое выражение номера зоны заканчивается на единицу: «001» → $0,000273 \text{ }^{\circ}\text{K} \div 0,033 \text{ }^{\circ}\text{K}$; «011» → $4 \text{ }^{\circ}\text{K} \div 484 \text{ }^{\circ}\text{K}$; «101» → $58.564 \text{ }^{\circ}\text{K} \div 7.086.244 \text{ }^{\circ}\text{K}$; «111» → $857.435.324 \text{ }^{\circ}\text{K} \div 103.749.698.404 \text{ }^{\circ}\text{K}$.

6. Все четыре «зоны перехода одного вида энергии в другой» являются одновременно одиннадцатыми поддиапазонами, каждая в своём энергетическом интервале температур:

«001» - в интервале $0,0002732 \text{ }^{\circ}\text{K} \div 4 \text{ }^{\circ}\text{K}$;

«011» - $4 \text{ }^{\circ}\text{K} \div 58.564 \text{ }^{\circ}\text{K}$;

«101» - $58.564 \text{ }^{\circ}\text{K} \div 857.435.524 \text{ }^{\circ}\text{K}$;

«111» - $857.435.524 \text{ }^{\circ}\text{K}$ до образования «черной дыры».

Главная особенность этих зон заключается в том, что только они (каждая в своём интервале температур) являются повторно квантованными, т.е. у них температура перераспределяется в зависимости от « $1 / n^2$ » в матрице «121 x 121» ещё внутри своего температурного диапазона, например от 58.564 °К до 4 °К имеется одиннадцать уровней (одиннадцать электронных оболочек). Энергетический уровень каждой электронной оболочки определяется $E_{\text{иониз}} / n^2$, и только на одиннадцатой оболочке энергетический уровень $E_{11} = E_{\text{иониз}} / 11^2 = 13,619 / 121 = 0,112554$ эВ (здесь мы рассматриваем протон в матрице «121 x 121» как самостоятельный элемент- атом водорода, и $E_{\text{иониз}}$ берём для водорода- 13,619 эВ) ещё и перераспределяется (квантуется) по формуле E_{11} / n^2 , где n^2 – количество подуровней на одиннадцатом уровне (в матрице «121 x 121»). Именно поэтому так резко дифференцируется температурный диапазон в «зоне перехода одного вида энергии в другой».

7. В интервале температур согласно фиг.17:

а) зоны «100»; «011» (от 58.564 до 4 °К): атомы в виде ядра и электронов;

б) зоны «110»; «101»; «010»; «001»- в основе ядра лежит «квант- протон-плюс» от 58.564 °К до 857.435.324 °К; «квант-протон-минус» - от 0,0002732 °К до 4 °К;

в) зоны «000» и «111» - зоны энергий, при взаимодействии которых образуются «черные дыры». Т.е. необычно высокая плотность энергии как по температуре, так и по частоте излучения (зона «111») и энергия глубокого вакуума (сверхслабые поля, сверхнизкие

частоты и температуры, близкие к нулю) – зона «000», при схлопывании являются основой образования «черных дыр» - сверхплотного вещества (сгустка энергии);

А) – зона необычайно высокой частоты излучаемой энергии, большая плотность;

В) – сверхнизкая частота, глубокий вакуум;

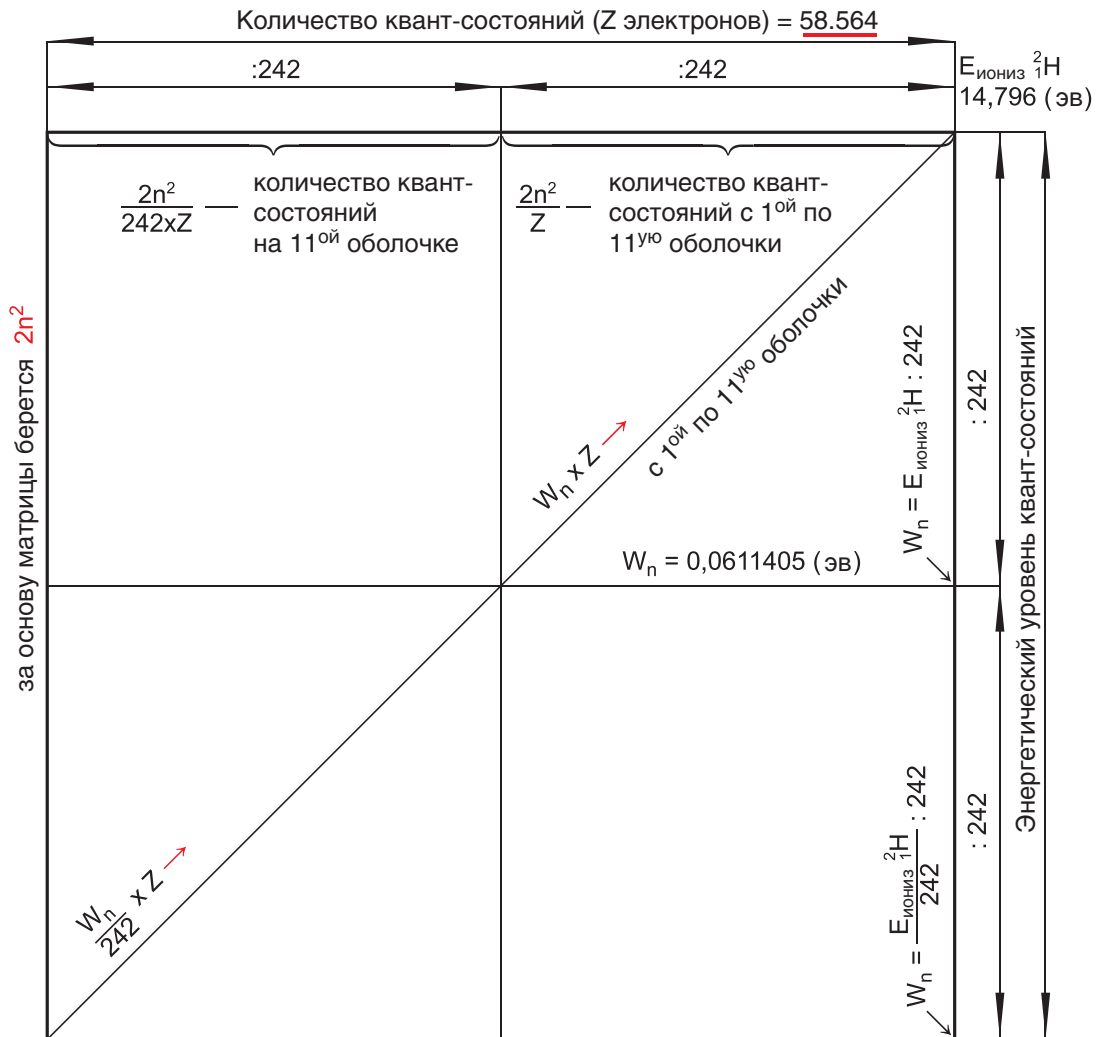
С) – образование чёрных дыр – встречаясь (сталкиваясь), два вида энергии А и В коллапсируют (схлопываются), т.е. сжимаются с мощностью и скоростью, достаточной для образования «чёрной дыры».

Вполне возможно, что квант- состояние $273,2 \cdot 10^{-6}$ °К в матрице «121 x 121» (или одно квант- состояние $17,075 \cdot 10^{-6}$ °К в матрице «242 x 242») и есть так называемые нейтрино (антинейтрино).

Приложения

Фиг.1

Матрица "242x242"



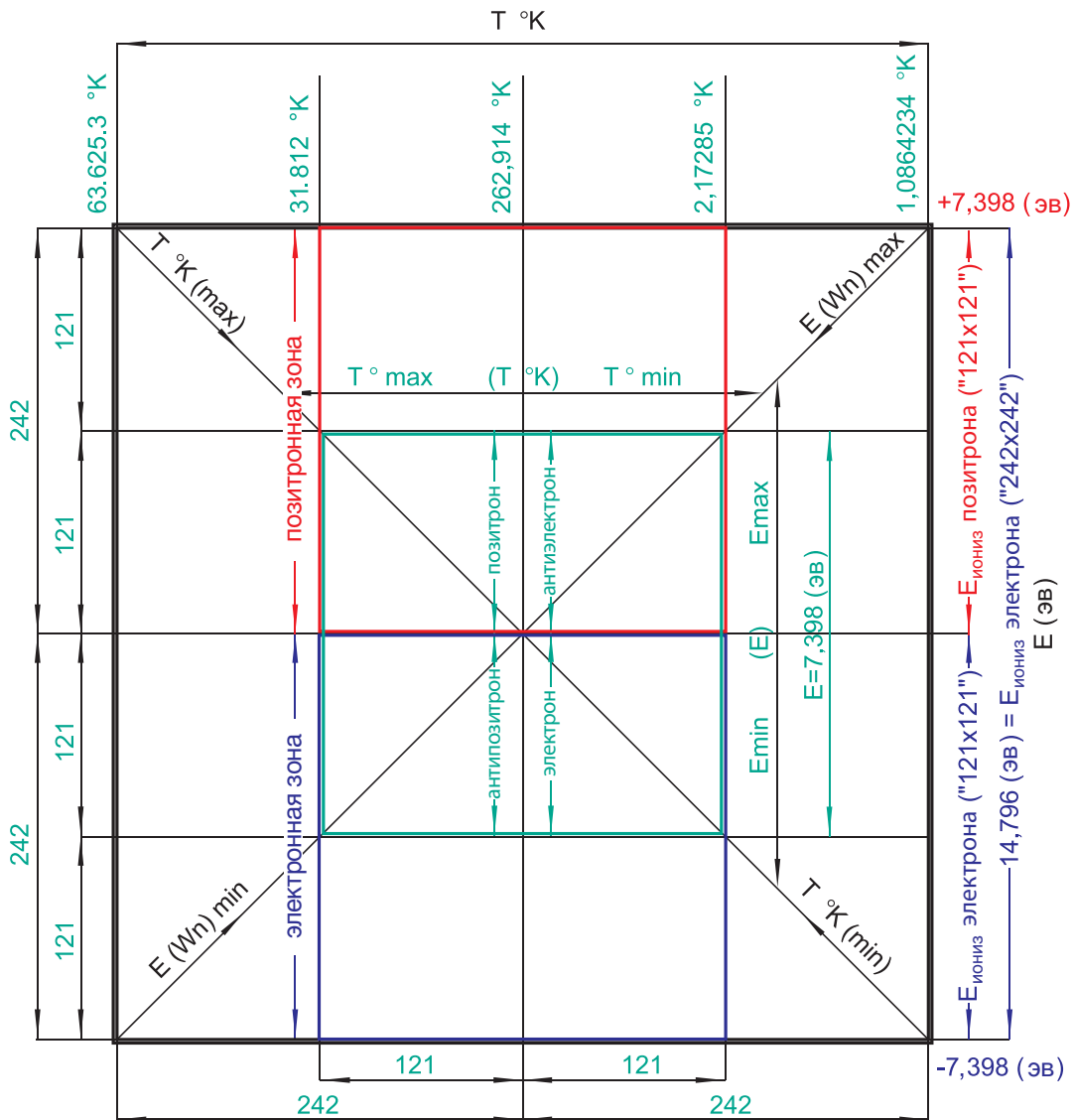
Фиг.2

Матрица "121x121"



Фиг.3

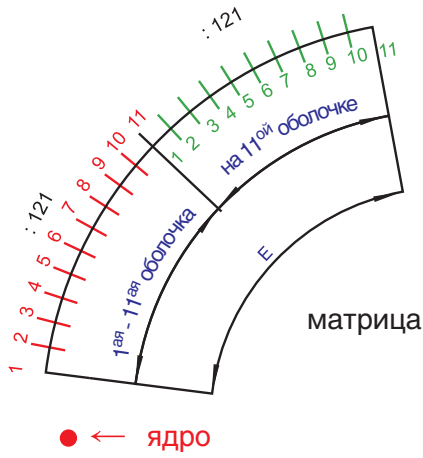
Совмещение матриц "242x242" и "121x121".



- электронная зона в матрице "242x242"
- электронная зона в матрице "121x121"
- позитронная зона в матрице "121x121"
- совмещенные позитронная и электронная зоны в матрице "121x121"

Фиг.4

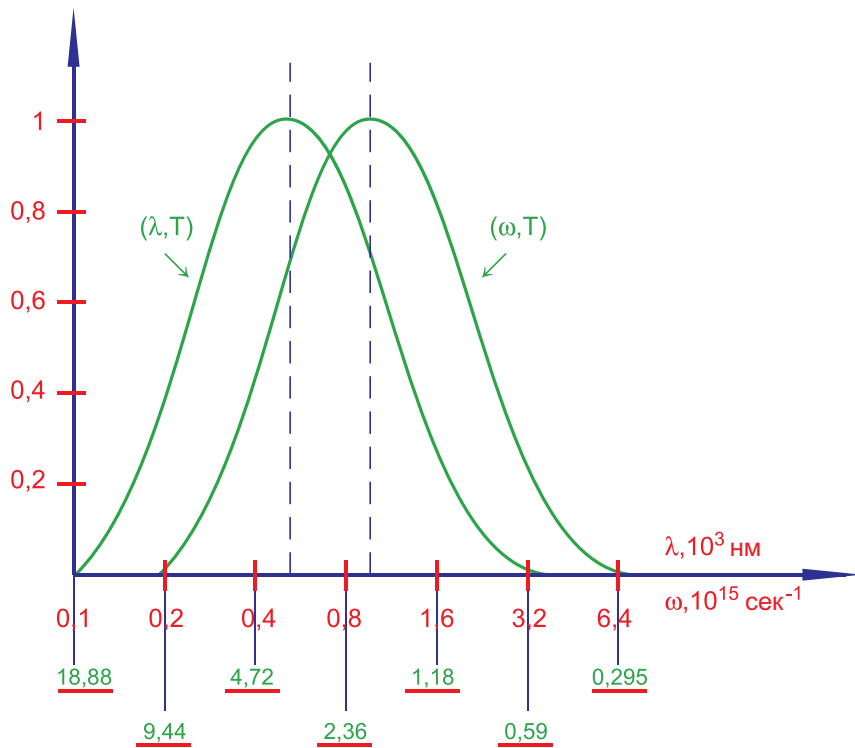
Матрица “развернутых” оболочек атома (“121x121” для атома гелия ${}^4_2\text{He}$)



Наиболее универсальным атомом по отношению ко всем другим является атом гелия (${}^4_2\text{He}$). Его матрица “121x121”. Поэтому выбирая “единую систему координат”, берем за основу схему квантования гелия.

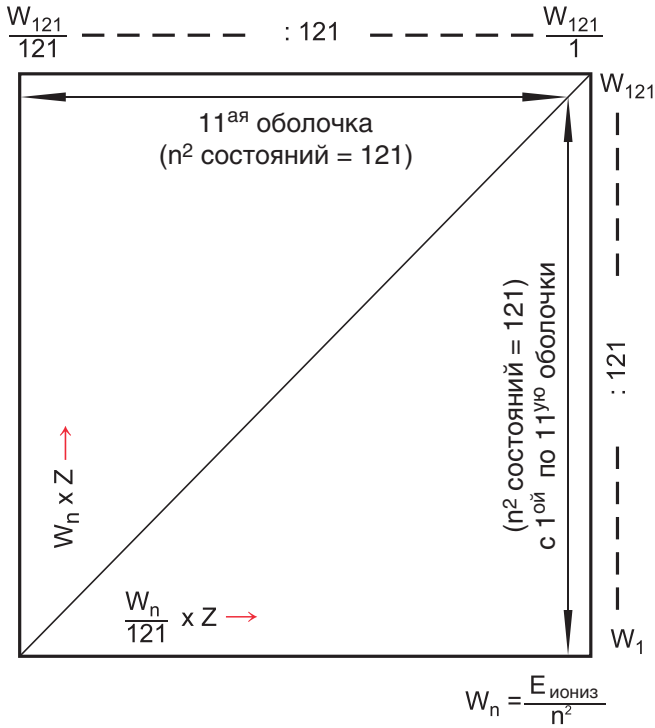
Фиг.5

Графики функций (λ, T) и (ω, T) построены для температуры 5000°K



Фиг.6

“Матрица”



$W_1 = E_{\text{иониз}}$ - первое квант-состояние в диапазоне с 1^{ой} по 11^{ую} оболочки;

W_{121} - сто двадцать первое квант-состояние в диапазоне с 1^{ой} по 11^{ую} оболочки;

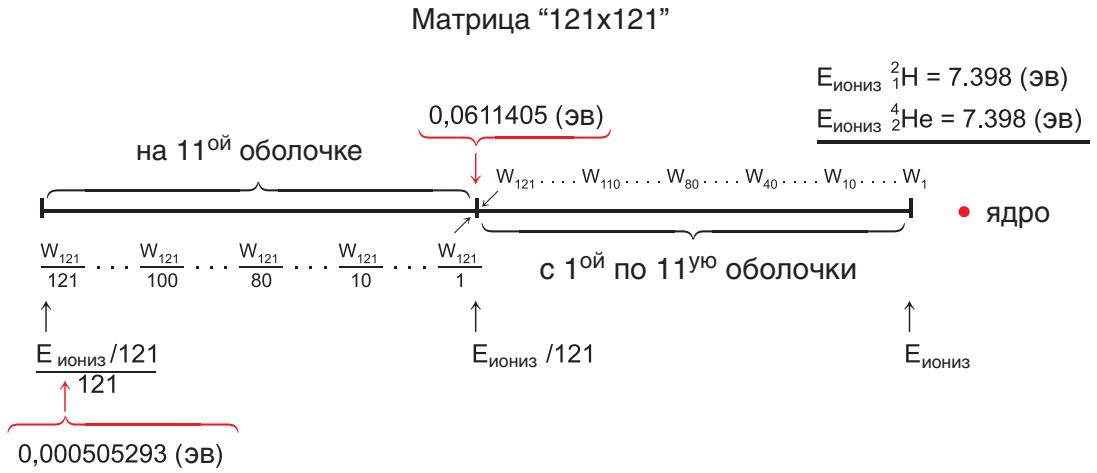
$\frac{W_{121}}{1}$ - первое квант-состояние на 11^{ой} оболочке;

$\frac{W_{121}}{121}$ - сто двадцать первое квант-состояние на 11^{ой} оболочке;

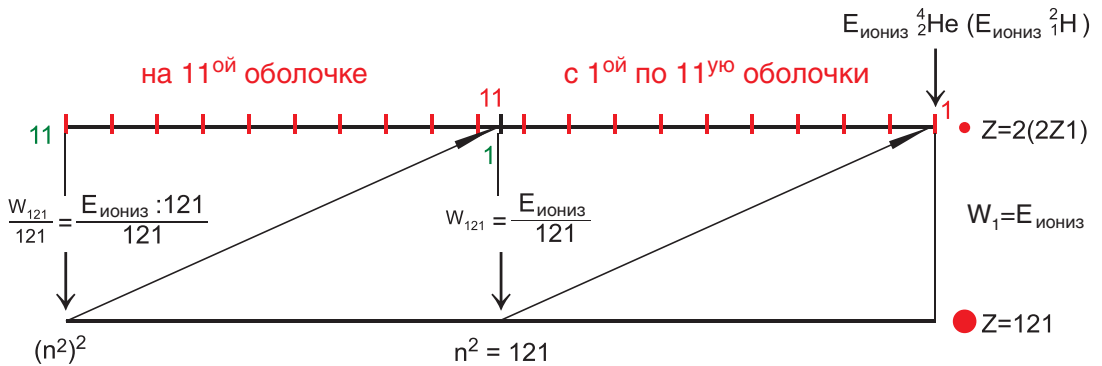
n - номер электронной оболочки (в матрице “242x242” таких квант-состояний 58.564);

“121x121” - общее количество квант-состояний, = 14.641

Фиг.7



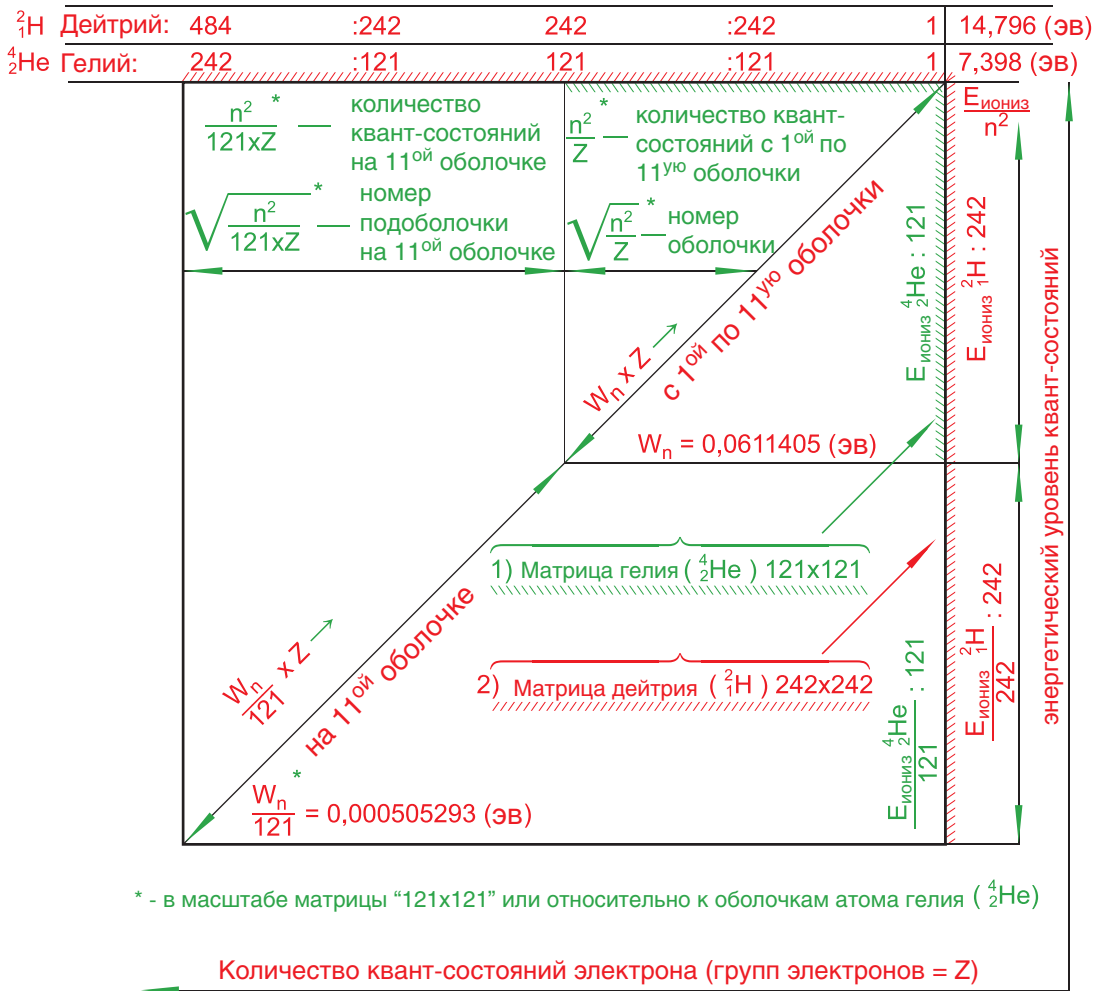
Фиг.8



Фиг.9

Графическое (табличное) пояснение к разделу:
 "Соотношение электронных оболочек атома с зарядом ядра Z по отношению
 к электронным оболочкам атома дейтррия (${}^2_1\text{H}$) и гелия (${}^4_2\text{He}$)..."

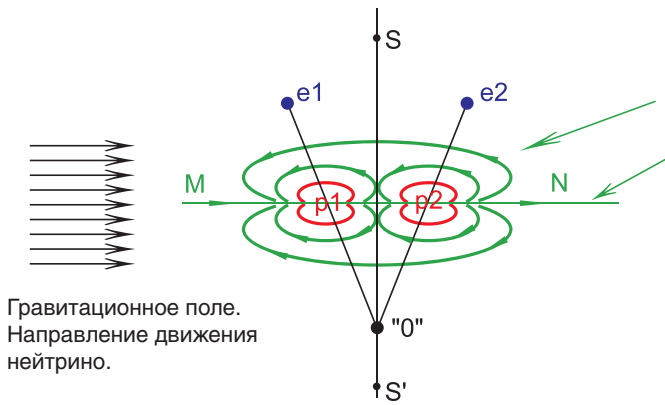
Переводя водород в матрицу "121x121" - матрицу гелия,
 за основу $E_{\text{иониз}}$ берется $E_{\text{иониз}} {}^4_2\text{He} = 7,398$ (эВ)



* - в масштабе матрицы "121x121" или относительно к оболочкам атома гелия (${}^4_2\text{He}$)

$\frac{2n^2}{242 \times Z}$ на 11 ^{ой} оболочке в масштабе матрицы "242x242"	$\frac{2n^2}{Z}$ с 1 ^{ую} по 11 ^{ую} оболочки в масштабе матрицы "242x242"
---	--

Фиг.А

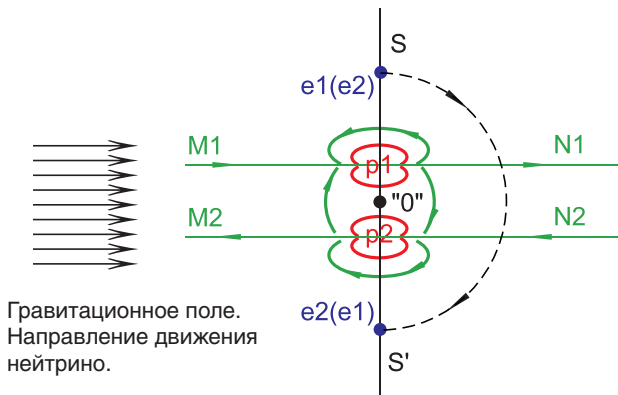


- магнитное поле ядра (протоны p1 и p2)
- ось продольно совмещенных магнитных полюсов протонов p1 и p2 (ось MN)

p1 - протон 1
p2 - протон 2
e1 - электрон первого протона
e2 - электрон второго протона

"O" - место пересечения орбит электронов e1 и e2 при переходе электронов с орбиты одного ядра на орбиту другого (и наоборот) - ось "OS"

Фиг.В

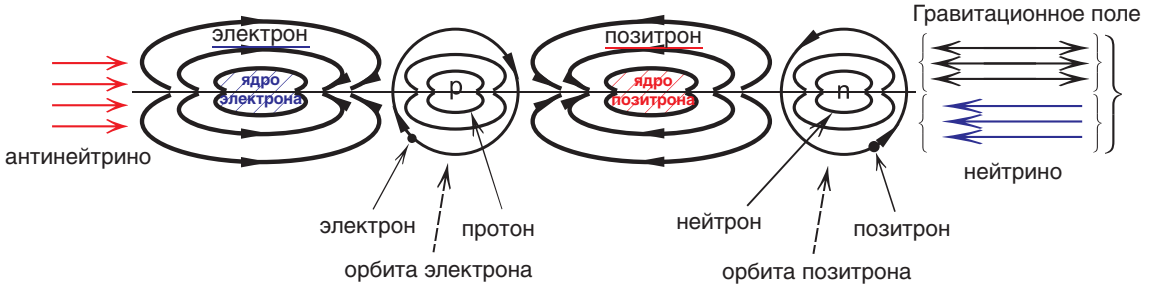


M1N1 - ось магнитных полюсов протона p1 (по направлению гравитационного поля)
M2N2 - ось магнитных полюсов протона p2 (навстречу гравитационному полю)

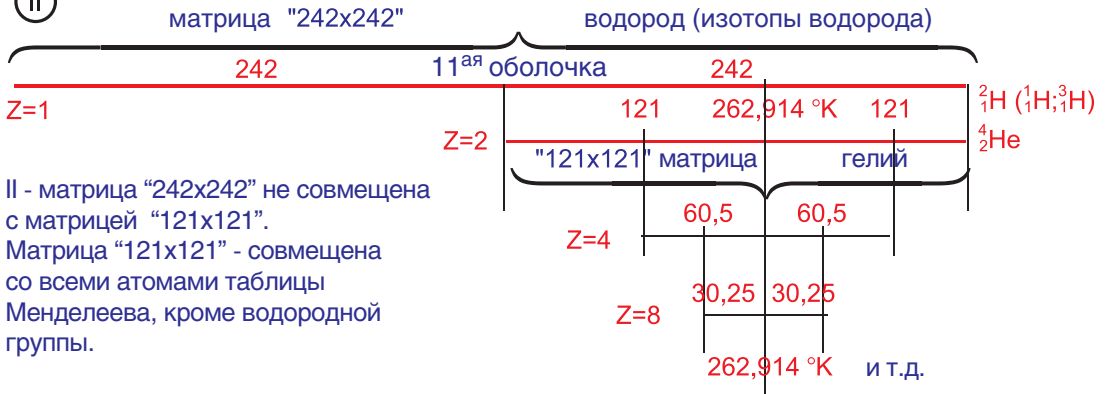
e1(e2) - электрон
e2(e1) - позитрон
p1 - протон
p2 - нейтрон

Фиг.С

①



②



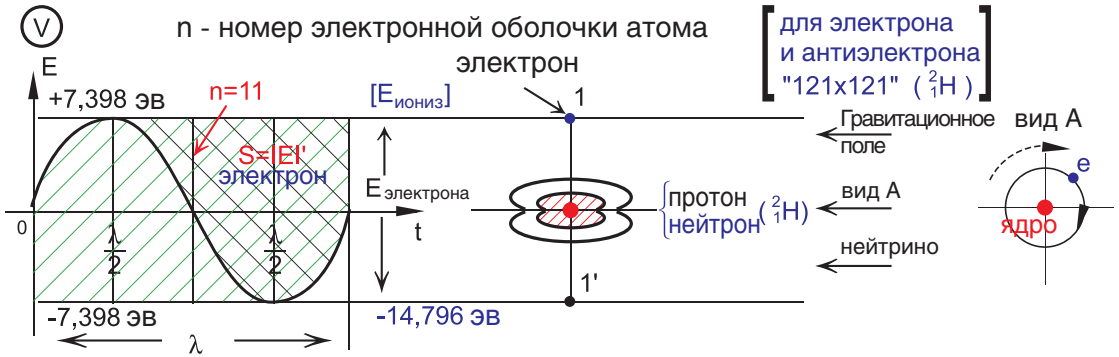
③



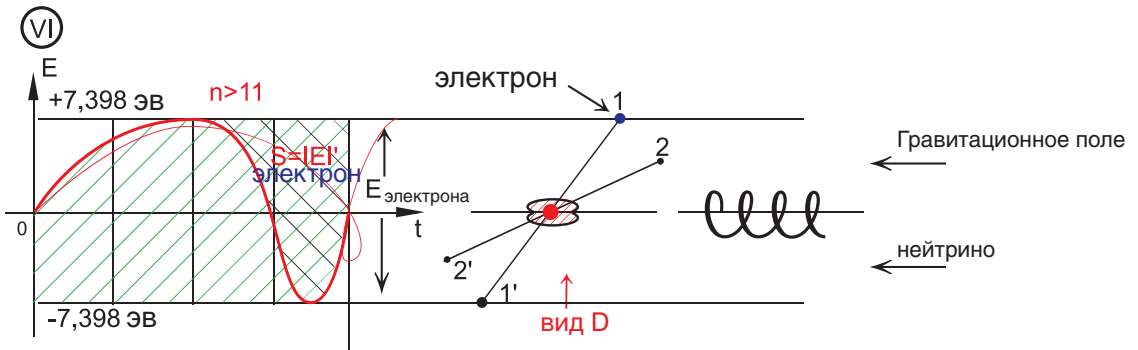
④



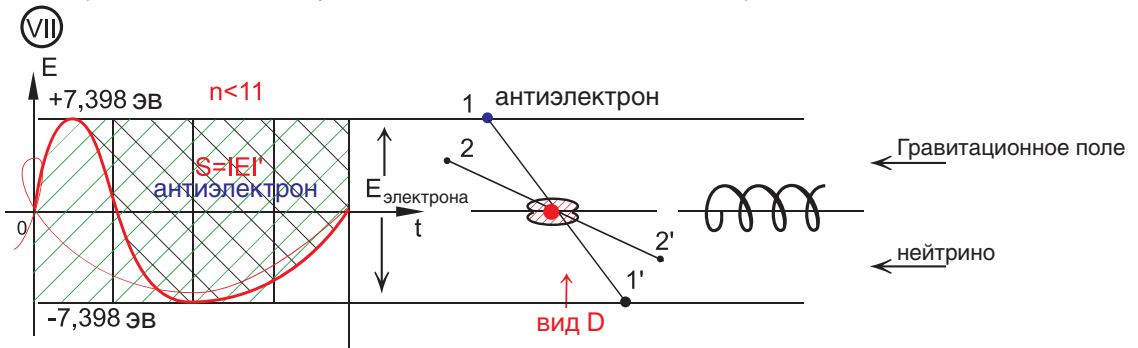
Продолжение фиг.С



V - электрон вращается вокруг протона поперек гравитационного поля (ось 1/1) - 11^{ая} оболочка (возбужденное состояние атома)



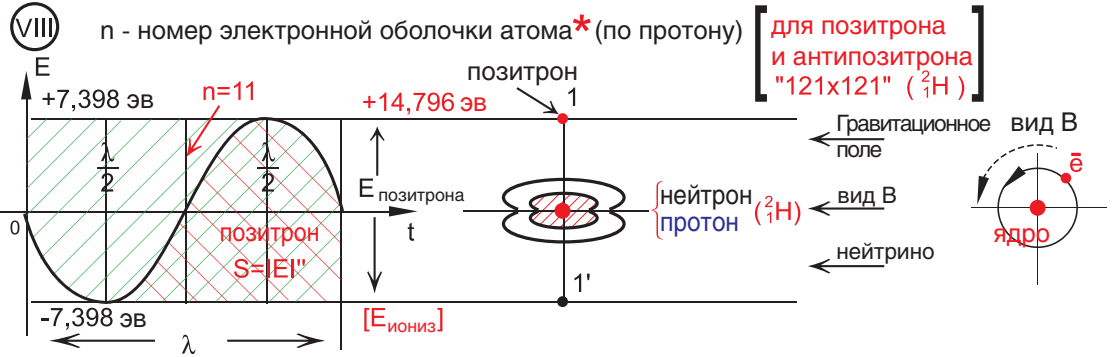
VI - электрон вращается вокруг протона (вид D) по часовой стрелке: ось 1-1' - в возбужденном состоянии; ось 2 - 2' - в сильно возбужденном состоянии (ближе к 11^{ой} электронной подоболочке 11^{ой} оболочки).



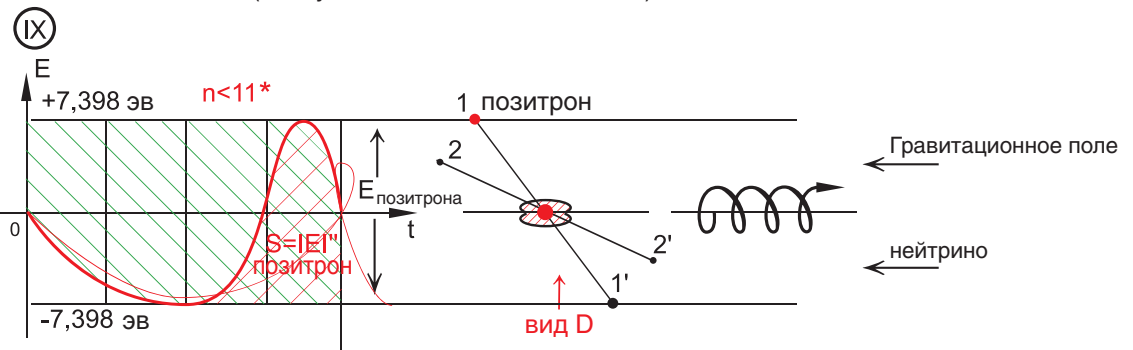
VII - антиэлектрон вращается вокруг протона (вид D) против часовой стрелки: ось 1-1' - в возбужденном состоянии; ось 2 - 2' - в слабо возбужденном состоянии (ближе к 1^{ой} оболочке).

Из фигур С-VI и С-VII видно, что переходя в более возбужденное состояние, электрон стремится в зону более отрицательных температур, низких частот.
 Электрон - от 262,914 °К и ниже
 Антиэлектрон - от 262,914 °К и выше

Продолжение фиг.С

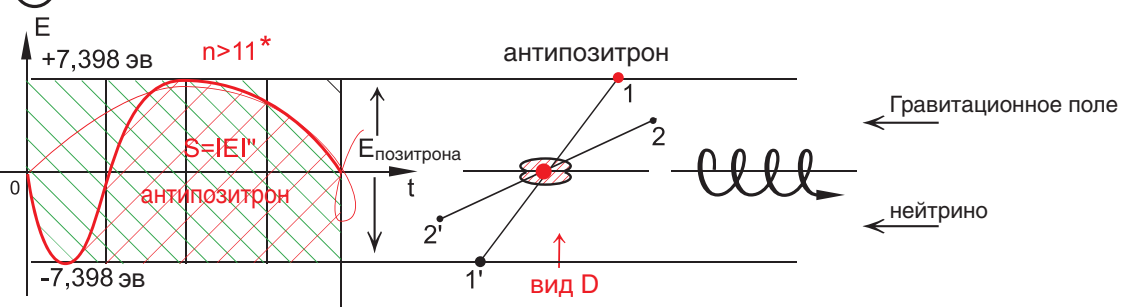


VIII - позитрон вращается вокруг нейтрона поперек гравитационного поля (ось 1 - 1') - 11^{ая} оболочка (возбужденное состояние атома)



IX - позитрон вращается вокруг нейтрона (вид D) по часовой стрелке: ось 1-1' - в возбужденном состоянии; ось 2-2' - в сильно возбужденном состоянии

(ближе к 1^{ой} электронной оболочке).



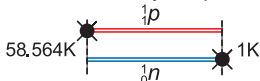
X - позитрон вращается вокруг нейтрона (вид D) против часовой стрелки: ось 1-1' - в возбужденном состоянии; ось 2-2' - в слабо возбужденном состоянии (ближе к 11^{ой} оболочке).

Из фигур С-IX и С-X видно, что переходя в более возбужденное состояние, позитрон стремится в зону более положительных температур и высоких частот. Позитрон - от 262,914 °K и выше. Антипозитрон - от 262,914 °K и ниже.

* - У атома номер оболочки принято считать ориентируясь на атом водорода (ядро - протон). На самом деле надо иметь в виду, что квант-состояние и номер оболочек у атомов с ядром из протона (${}^1_1\text{p}$) и нейтрона (${}^1_0\text{n}$) расположены в

$$\text{диаметрально противоположных направлениях: } W_1({}_1\text{p}) = \frac{W_{121}}{121}({}_0\text{n}); W_1({}_0\text{n}) = \frac{W_{121}}{121}({}_1\text{p});$$

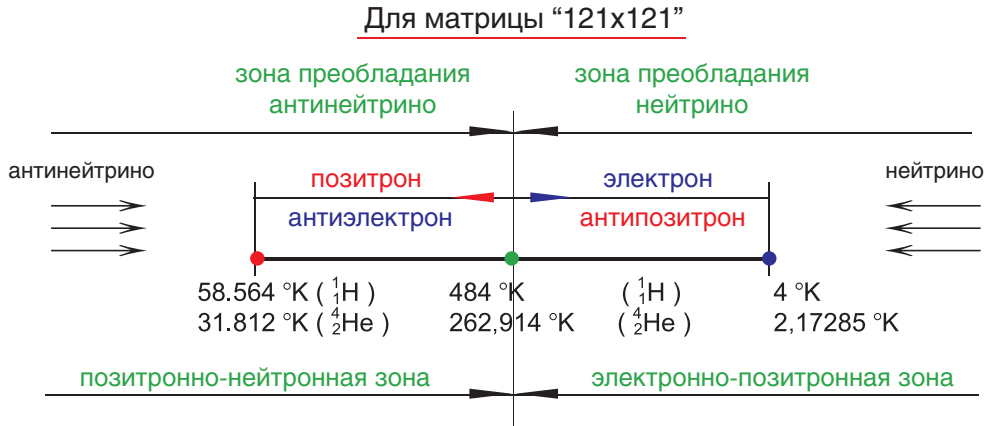
Максимальное квант-состояние у протона находится в зоне высоких температур (58.564 °K), а максимальное квант-состояние у нейтрона находится в зоне низких температур (1 °K). Схематически это выглядит так:



★ - Максимальное квант-состояние нуклона; т.е. протон и нейтрон, соответственно, по мере возрастания их квант-состояний, сориеинтированы в противоположных направлениях, что ранее ни в теории, ни на практике не принималось во внимание!

Продолжение фиг.С

⓪XI



⓪XII

Расчет и значения энергии электрона (Ee) в матрицах

"121x121" (${}^4_2\text{He}$) и "242x242" (${}^1_1\text{H}$):

- "121x121" (${}^4_2\text{He}$):

$$E_e = (262.914)^2 \times E_{\text{иониз}} ({}^4_2\text{He}) = 69.124 \times 7,398 \text{ (эв)} = 511.380 \text{ (эв)} = \underline{0,51138 \text{ (Мэв)}}$$

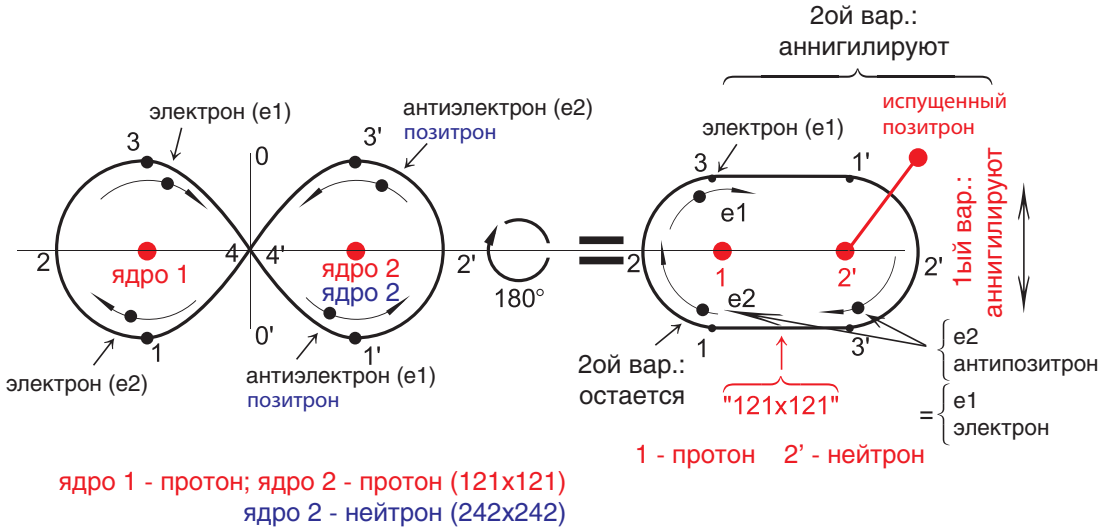
- "242x242" (${}^1_1\text{H}$):

$$E_e = (262.914)^2 \times E_{\text{иониз}} ({}^1_1\text{H}) = 69.124 \times 13,619 \text{ (эв)} = 941.400 \text{ (эв)} = \underline{0,9414 \text{ (Мэв)}}$$

Для расчета $E_e ({}^2_1\text{H})$ и $E_e ({}^3_1\text{H})$, соответственно, берется

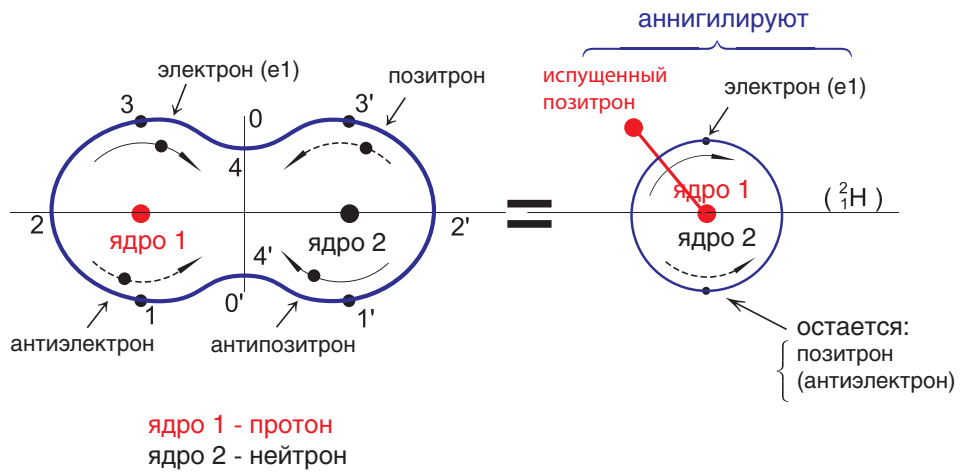
$E_{\text{иониз}}$ этих изотопов водорода.

Фиг.Д



На 11ой оболочке матрицы "121x121", как правило, происходит попарное слияние (синтез): двух протонов ($2 \times {}^1_1p$) с двумя нейтронами ($2 \times {}^1_0n$) с последующим формированием атома гелия (4_2He); ${}^2_1H + {}^2_1H = {}^4_2He$.

Фиг.Е



На 11ой оболочке матрицы "242x242", как правило, формируется дейтрий (${}^2_1\text{H}$); ${}^2_1\text{H} = {}^1_1\text{p} + {}^1_0\text{n}$.

Фиг. 10

Расчет по формуле: $E = 2,32549 \frac{\text{эВ}}{\text{град}} \times 10^{-4} \times ^\circ\text{C}$

$E = 2,32549 \times 10^{-4} \times ^\circ\text{C}$		$E = 2,32549 \times 10^{-4} \times (^\circ\text{C} + 273)$	
$E (^\circ\text{C}) \text{ эВ}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{K}$	$E (^\circ\text{K}) \text{ эВ}$
-0,0634859	-273	0	0,00000000
-0,0353474	-152	121	0,0281384
-0,0232549	-100	173	0,0402309
-0,0006976	-3	270	0,0627882
0,0000000	0	273	0,0634859
0,0232549	100	373	0,0867408
0,0490678	211	484	0,1125537
0,1125537	484	757	0,1760396
0,1492965	642	915	0,2127823
0,2144102	922	1 195	0,2778961
0,3148713	1 354	1 627	0,3783572
0,4813764	2 070	2 343	0,5448623
0,7876435	3 387	3 660	0,8511293
1,4497105	6 234	6 507	1,5131963
3,3412640	14 368	14 641	3,4047499
13,5555	58 291	58 564	13,619

13,619 (эВ) = 13,5555 (эВ) + 0,0634859 (эВ)

Обязательно так: $F = 562,311 \frac{\text{эВ}}{\text{град}} \times ^\circ\text{C}$; $F = 562,311 \frac{\text{эВ}}{\text{град}} \times (^\circ\text{C} + 273)$.

Взяв за основу расчета “ $^\circ\text{C}$ ”, мы приняли во внимание, что отрицательные температуры имеют энергетический уровень со знаком минус.
 В результате от 0°C до -273°C E изменяется от 0,0000000 до -0,0634859 (эВ).
 А от 0°C до 58.291°C E изменяется от 0,0000000 до 13,5555 (эВ).

В целом $E = -E| + E| = 13,619$ (эВ).

$| -E_{\text{max}} | = 0,0634859$ (эВ)

$| +E_{\text{max}} | = 13,55555$ (эВ)

$E(^\circ\text{C}) = 2,32549 \times 10^{-4} \times ^\circ\text{C};$

$E(^\circ\text{K}) = 2,32549 \times 10^{-4} \times (^\circ\text{C} + 273).$

Фиг. 11

Соотношение $^{\circ}\text{K}$ и $^{\circ}\text{C}$ в диапазоне температур от 58.564°K до 4°K или $E_{\text{иониз}}$ от $13,5555$ (эВ) [$58,291^{\circ}\text{C}$] до $0,112029$ (эВ) [$481,74^{\circ}\text{C}$] и от $0,112029$ (эВ) [$481,74^{\circ}\text{C}$] до $0,000925859$ (эВ) [$3,98^{\circ}\text{C}$]

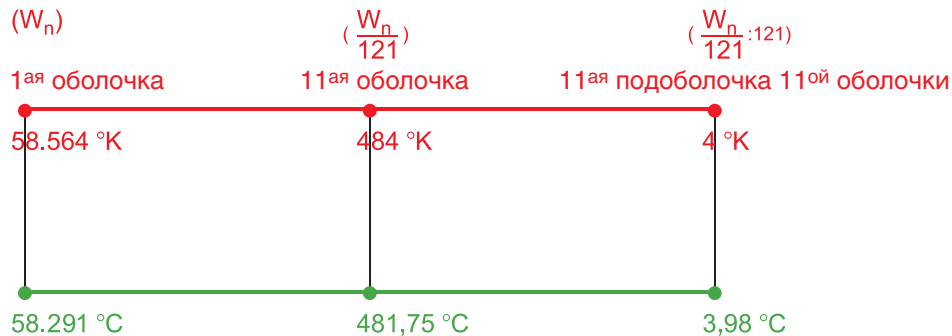


- ① - энергетический уровень от $13,5555$ (эВ) до $0,112029$ (эВ);
1) $13,5555 : 121 = 0,112029$; 2) $0,112029 : 0,000232549 = 481,74^{\circ}\text{C}$
или от $58,291^{\circ}\text{C}$ до $481,74^{\circ}\text{C}$
- ② - энергетический уровень от $481,74^{\circ}\text{C}$ до $3,98^{\circ}\text{C}$ или от $0,112029$ (эВ) до $0,000925859$ (эВ);
 $0,112029 : 121 = 0,000925859$; $0,000925859 : 0,000232549 = 3,98^{\circ}\text{C}$
- ③ - энергетический уровень от 0°C ($0,0000000$ эВ) до -273°C ($-0,0634859$ эВ)
 $-0,0634859$ (эВ) : -273 градуса = $0,000232549$ (эВ/градуса)
или от 0°C до -273°C

$^{\circ}\text{C}$: $E = 2.32549 \times 10^{-4} \frac{\text{эВ}}{\text{град}} \times ^{\circ}\text{C}$; где $^{\circ}\text{C} = (+^{\circ}\text{C} \div -^{\circ}\text{C})$.

$^{\circ}\text{K}$: $E = 2.32549 \times 10^{-4} \frac{\text{эВ}}{\text{град}} \times (^{\circ}\text{C} + 273)$; где $(^{\circ}\text{C} + 273) = ^{\circ}\text{K}$.

Фиг. 12

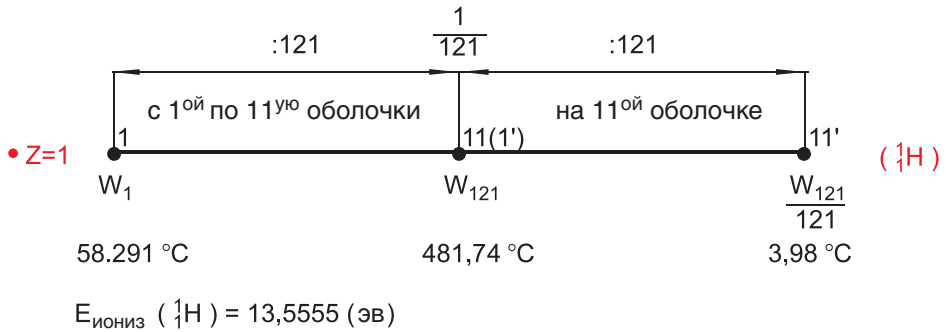


- - квантование температуры на электронных оболочках атома водорода (^1H) по шкале градусов Кельвина
- - квантование температуры на электронных оболочках атома водорода (^1H) по шкале градусов Цельсия

Фиг. 13

Возьмем за основу температуру в °C
 Матрица водорода (${}^1_1\text{H}$) будет выглядеть:

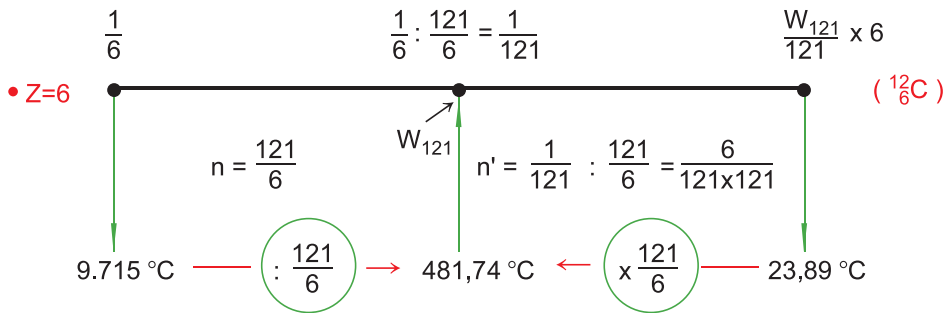
Матрица "121x121"



Фиг. 14

Приведенная в единую систему координат
 матрица углерода (${}^{12}_6\text{C}$) будет выглядеть:

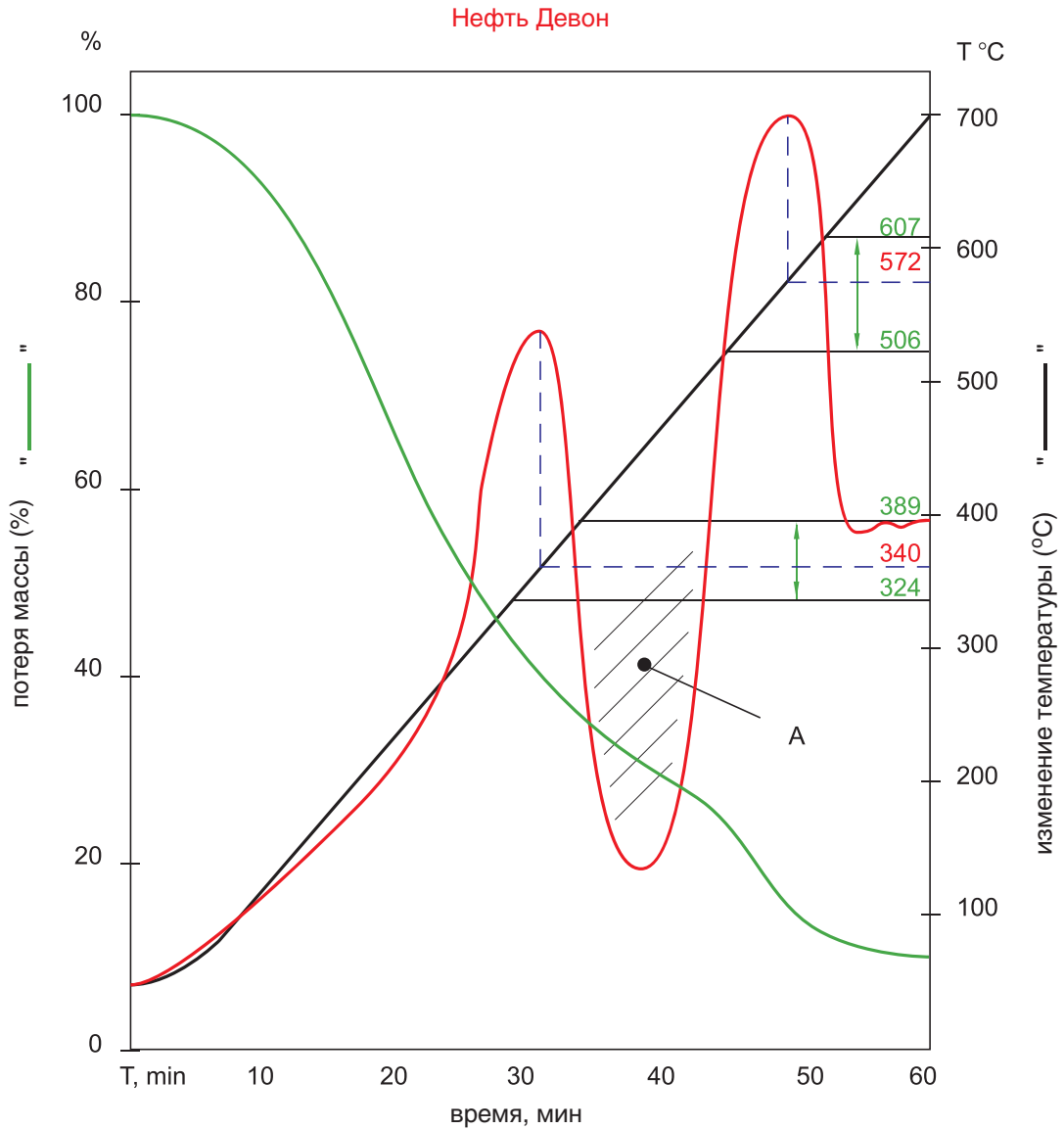
Матрица "121x121"



Фиг. 15

Приложение к расчетам резонансных температур соединений "С-Н" для углеводородной смеси (для нефти)

- " — " - потеря массы (%)
- " — " - изменение температуры (°C)
- " — " - реакция нефти
- "А" - зона эндотермического эффекта



Нефть Девон - очень легкая нефть, поэтому нижний диапазон резонансных температур у нее сдвинут влево (ближе к нулю) больше, чем у других, более тяжелых нефтей.

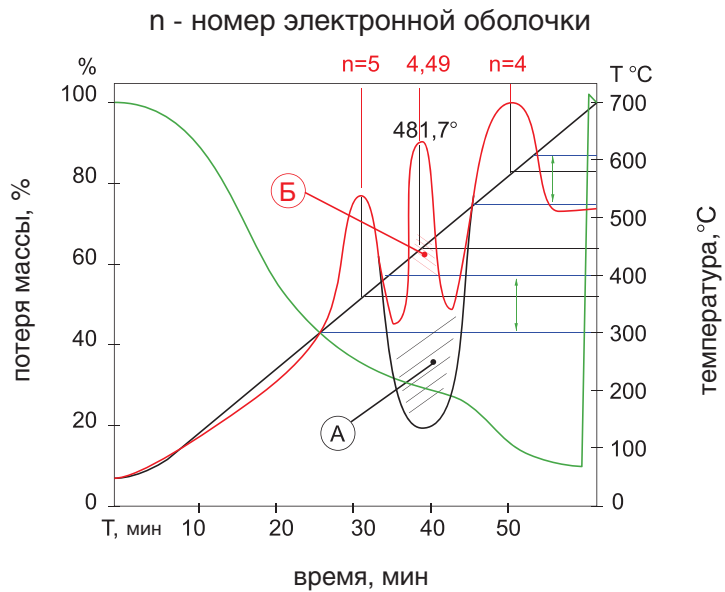
Фиг. 16

Деревотограмма возбужденной углеводородной жидкости (нефти) в товарной емкости посредством возбуждения водорода.

При воздействии на углеводородную смесь через водород (^1H) - его резонансную частоту:

$$F_{\text{рез}} = (153,510 + 210^\circ \times 562.311) \times 10^8 \text{ (Гц)}$$

мы имеем вместо зоны А зону **Б**



Зона Б - зона экзотермического эффекта, появляющаяся в углеводородной смеси после воздействия на нее через водород (^1H)

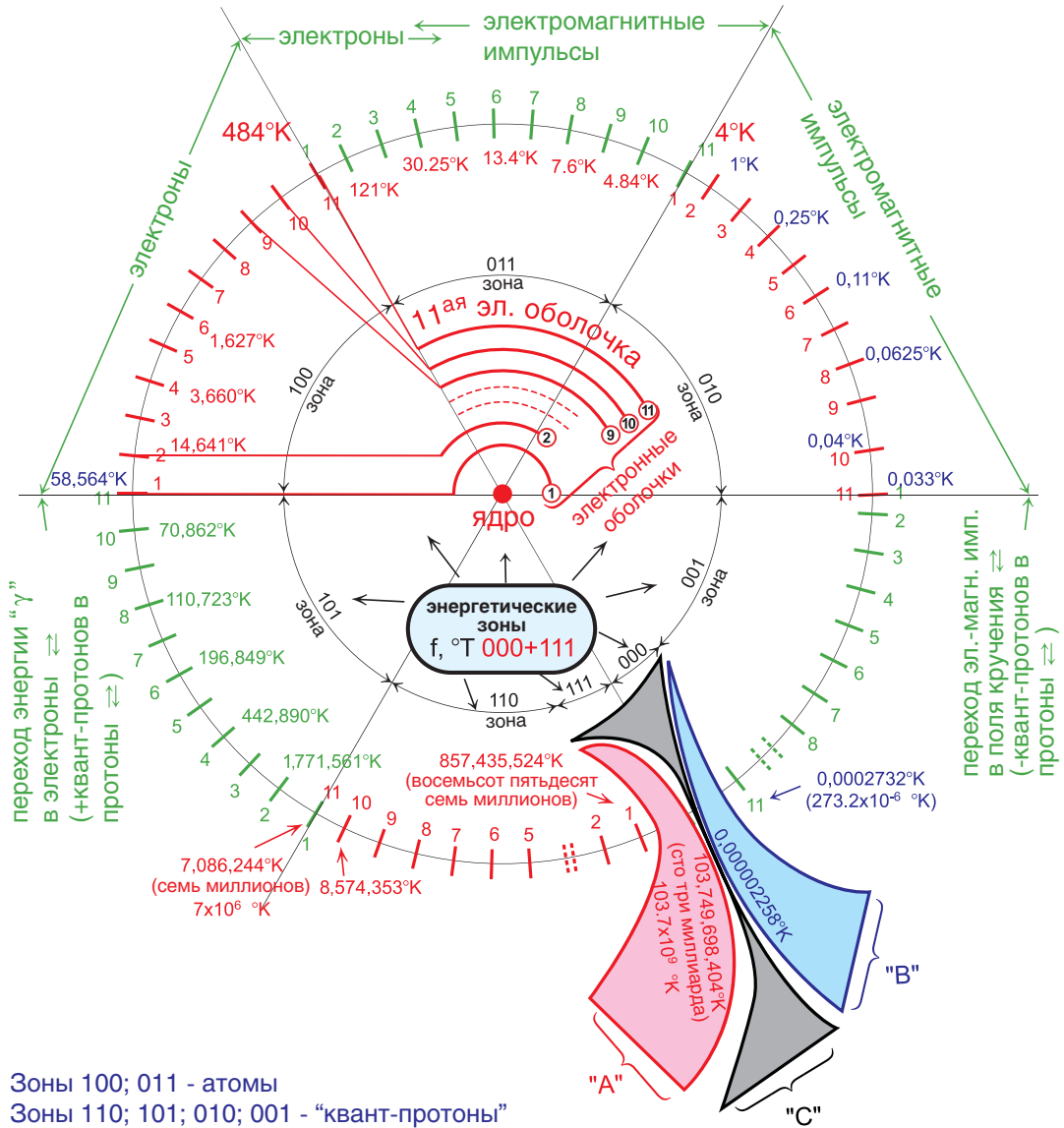
Зона А - зона эндотермического эффекта, постоянно присутствует в невозбужденной смеси (зона крекинга нефти)

Фиг. 17

${}^1_1\text{H}$ в матрице "121x121"

На каждом $11^{\text{ом}}$ уровне (эл. оболочки) обеспечивается переход одного вида энергии в другой (квантование)

011: Зона перехода материи в энергию ($t^{\circ}\text{C}=+211/-269$)



Зоны 100; 011 - атомы
 Зоны 110; 101; 010; 001 - "квант-протоны"
 Зоны 000 и 111 - зоны образования "черных дыр".

"А" - зона необычно высокой частоты излучения энергии, большая плотность.
 "В" - зона сверхнизкой частоты, глубокий вакуум.
 "С" - образование "черных дыр". Встречаясь (сталкиваясь), два вида энергии "А" и "В" коллапсируют (схлопываются), т.е. сжимаются с мощностью и скоростью, достаточной для образования "черной дыры".

Вполне возможно, что квант-состояние $273,2 \times 10^6 (^{\circ}\text{K})$ в матрице "121x121" (или одно квант-состояние $17,075 \times 10^6 (^{\circ}\text{K})$ в матрице "242x242") и есть так называемое нейтрино (антинейтрино).

Шляхтин Н.Г.

Отпечатано в ООО «Принтер», г. Рыбинск, ул. Луговая, 7.
Заказ № 1128, тираж 100 экз.

Формат 62x84/16, бумага офсетная,
печать офсетная,
гарнитура Times New Roman.

© Шляхтин Н.Г., 2006

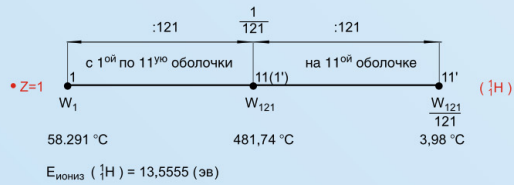


Николай Шляхтин

Фиг. 13

Возьмем за основу температуру в °C
Матрица водорода (${}^1_1\text{H}$) будет выглядеть:

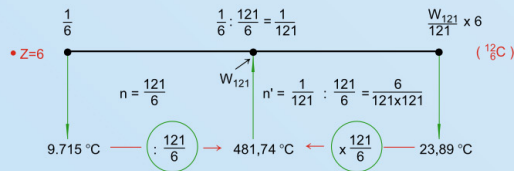
Матрица "121x121"



Фиг. 14

Приведенная в единую систему координат
матрица углерода (${}^{12}_6\text{C}$) будет выглядеть:

Матрица "121x121"



Новое в квантовой физике

...Всем нам пора повернуться лицом к настоящей науке- истокам знаний. Ведь не случайно гравитация и крупномасштабная структура Вселенной до сих пор не принимают во внимание квантовомеханический принцип неопределенности. «Бог не играет в кости» - в своем подсознании если не все, то большинство из ученых прекрасно осознают эти, ставшие классикой, слова Эйнштейна.