

**Система сертификации и оценки объектов
интеллектуальной собственности и знак соответствия системы**
Зарегистрирована в Государственном реестре Госстандарта России
19 июля 1995 года № РОСС RU.0001.04Я300

**Результат интеллектуальной деятельности
в виде гипотезы научного открытия**

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
В ФОНДЕ ИНТЕЛЛЕК-
ТУАЛЬНОЙ СОБ-ТН

15 - 579

02 ДЕК 2015

Камлия Расим Аркадьевич

**"Механизм образования атомов
из нейтронов"**

г. Москва
2015

Механизм образования атомов из нейтронов

Открытие относится к фундаментальной физике, в частности, к строению материального мира.

Материальный мир состоит из атомов различных веществ. Все элементы систематизированы в периодической системе Д.И. Менделеева [1].

В 1911 г. Эрнест Резерфорд предложил планетарную модель атомов [1, с.18].

В 1913 г. Нильс Бор, базируясь на планетарной модели Резерфорда, сформулировал два постулата [1, Стр.18]:

1. Электроны, движущиеся в атомах по отдельным стационарным орбитам, не излучают электромагнитных волн, а энергия принимает дискретный ряд значений $W_1, W_2, \dots, W_n$.
2. При переходе электрона с одной орбиты на другую энергия электрона изменяется скачком на величину:

$$\Delta W = W_{n_2} - W_{n_1},$$

где: W_{n_1}, W_{n_2} — начальная и конечная энергия электрона. Если $\Delta W > 0$, то атом поглощает энергию, если $\Delta W < 0$, атом испускает фотон с частотой $\nu = -\Delta W / h$.

Электроны заряжены отрицательно и вращаются вокруг ядра. Ядро атома состоит из электронейтральных нейтронов и протонов, заряженных положительно. Количество протонов в ядре равно количеству электронов. В целом атом является электронейтральной частицей [1, с.18].

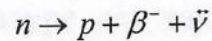
По теории Бора электроны в атоме сгруппированы по электронным оболочкам, номера которых возрастают по мере их удаления от ядра [2, с.18],

Сила притяжения электронов к ядру компенсируется центробежной силой вращательного движения электрона [2, с. 28-29].

Открыт механизм образования атомов из нейтронов, дано объяснение механизма радиоактивного распада атомов. Показано, почему электроны не падают на ядро.

Сущность открытия пока не публиковалась в научных изданиях и излагается впервые.

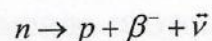
В свободном состоянии нейтроны распадаются на электрон, протон и нейтрино. Такой распад называется β^- -распадом [1, с.59].



ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
В ФОНДЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБ-ТИ

Если какое-то количество нейтронов находятся недалеко друг от друга, то под действием гравитационных сил они сближаются. По мере сближения нейтронов электроны разных нейтронов отталкиваются друг от друга сильнее. Равнодействующая сил отталкивания направлена наружу от центра скопления нейтронов и способствует ускорению β^- -распада. Подверженность нейтронов к β^- -распаду говорит о слабой связи электрона с протоном. Взаимное расположение нейтронов случайное, и потому сила, действующая на различные электроны, различна. Те электроны, на которых действует наибольшая сила, отрываются от нейтронов раньше. Оторвавшиеся от нейтронов электроны далеко не уходят, поскольку действует сила притяжения оставшихся протонов. Электроны переходят на околоядерную орбиту согласно постулатам Бора и принципа Паули [1, с.29-30].

Из протонов и нейтронов, которые не превратились в протоны, образуется ядро атома. Ядра атомов бывают стабильные и нестабильные. В литературе отсутствует объяснение причин нестабильности ядер. Приведем цитату из [1, с. 60]: если ядро содержит избыток нейтронов по сравнению со стабильным ядром с тем же порядковым номером Z , то происходит β^- -распад, при котором нейтрон в ядре заменяется протоном.



Порядковый номер ядра увеличивается на единицу, а массовое число остается постоянным.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
В ФОНДЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБ-ТМ

Фактически, в цитате приводится завершающая стадия формирования стабильного ядра, но нет объяснения причин неустойчивости ядер и объяснения причин устойчивости стабильного ядра. Процессы описываются как факты, не раскрывая сущности механизма образования атома, и не раскрывая сущности действующих на частицы сил, которые приводят ядро к стабильному состоянию. В литературе нет также объяснения тому, почему нейтроны в стабильном ядре не претерпевают β^- -распад.

Объяснение следующее. Нейтроны подвержены β^- -распаду [1, с.59], что говорит о слабой связи электронов с протонами. Если некоторое количество нейтронов сгруппированы в небольшом объеме пространства, они будут сближаться под действием гравитационных сил. При сближении нейтронов электроны, содержащиеся в нейтронах, отталкиваются друг от друга. Каждый электрон действует на все остальные электроны, и на каждый электрон действуют все остальные электроны. Равнодействующая сил каждого электрона направлена от центра скопления нейтронов. Если сила, действующая на электрон, направленная от центра, приблизится к силе взаимодействия электрона и протона в нейтроне, то будет предопределен β^- -распад, который происходит и без этой силы, когда нейтрон свободен. Электроны, которые отрываются от нейтронов, не улетают, поскольку действует сила притяжения к положительно заряженным протонам. Они находятся около уже образовавшегося ядра и, согласно постулатам Бора, на определенном расстоянии от ядра на соответствующих уровнях. Согласно принципу Паули, каждый уровень содержит определенное число электронов. Электроны, находящиеся на своих орбитах, также отталкиваются друг от друга. Кроме того, они противодействуют β^- -распаду оставшихся нейтронов. Именно поэтому нейтроны, находящиеся в стабильном ядре, не подвержены к β^- -распаду. Когда электронов на орбите

достаточное количество, чтобы остановить β^- -распад, завершается процесс формирования стабильного атома. Этим и объясняется стабильность нейтронов в ядре, а следовательно, стабильность ядра.

Количество электронов вокруг ядра дает стабильного атома, содержащего определенное количество нейтронов и протонов. При образовании атомов возможны группировки различного количества нейтронов, и тогда возможно образование изотопов, в которых количество нейтронов больше чем в стабильном атоме. Они со временем претерпевают радиоактивный распад и переход к стабильному атому. Недостаток нейтронов в ядре, а следовательно, и малое количество электронов на орбите, приводит к β^- -распаду и переходу электрона на орбиту. При достаточном количестве электронов на орбите β^- -распад нейтронов прекращается. Это говорит об образовании стабильного атома.

Почему электроны не падают на ядро? Электроны притягиваются к ядру и потому не разлетаются, но упасть на ядро не могут потому, что есть энергетически запрещенные уровни, в том числе и уровни от ядра до первой боровской орбиты. Об этом говорят постулаты Бора. Количество электронов на разрешенных уровнях подчиняется принципу Паули[1, с.29-30]. Не обязательно, чтобы электроны крутились вокруг ядра, чтобы не падать на ядро.

Иногда электроны падают с К-уровня и L-уровня на ядро. Этот процесс в литературе [1,с.61] называется К-захватом и L-захватом. Такой переход электрона в ядро приводит к превращению протона в нейтрон и нехватке электронов вокруг ядра. Такой атом, как мы уже говорили, нестабилен и произойдет β^- -распад одного из нейтронов и переход электрона обратно на свою орбиту. Динамический процесс перехода электрона из орбиты в ядро и обратно на орбиту возможен во многих тяжелых атомах. Это зависит от ширины запрещенной зоны между ядром и первой боровской орбитой и массовым числом атома.

Открытие дает возможность понять процессы, протекающие в ядре атома и атома в целом. Правильное понимание процессов образования атомов дает возможность правильно прогнозировать процессы, протекающие на других планетах, звездах, понимать процессы образования и развития новых планет, в частности, процессы, протекающие на нейтронных звездах. Вполне возможно, что многие планеты образовались из нейтронных звезд. Все это дает возможность лучше понимать окружающий нас мир.

Формула открытия

Установлено на основании анализа известных экспериментальных результатов, что атомы веществ образуются в процессе гравитационного притяжения нейтронов и последующего β^- -распада части нейтронов, в результате которого эти нейтроны превращаются в протоны, а высвободившиеся электроны переходят на околоядерные боровские орбиты, создавая вокруг ядра поле, препятствующее дальнейшему распаду оставшихся в ядре нейтронов.

Литература

1. Левин В.Е. Ядерная физика и ядерные реакторы. М.: "Атомиздат", 1975.
2. Абрамов А.И. Основы ядерной физики. М.: "Энергоатомиздат", 1985.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
В ФОНДЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБ-ТИ

Аннотация

Механизм образования атомов из нейтронов относится к фундаментальной физике, в частности, к строению атомов. Установлен механизм образования атомов из нейтронов. Пользуясь постулатами Бора и принципом Паули, дано объяснение тому, почему электроны не падают на положительно заряженное ядро.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
В ФОНДЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБ-ТН

Прошито и пронумеровано и скреплено печатью 6 листа(ов).

ООО «ОРК «Интеллектуальные измерения»

15-579

И.В. Ерохина И.В. Ерохина

02 АЕН 2015 2015 года

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
В ФОНДЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБ-ТМ



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ И ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЗНАК СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ

Зарегистрирована в Государственном реестре Госстандарта России
19 июля 1995 года № РОСС RU.0001.04Я300

Подсистема А. Система добровольной регистрации
объектов интеллектуальной собственности



СВИДЕТЕЛЬСТВО № 15-579

о регистрации объекта интеллектуальной собственности

Серия А

Тип: Результат интеллектуальной деятельности
в виде гипотезы научного открытия

Наименование: "Механизм образования атомов из нейтронов"

Место и дата создания: Абхазия, г. Сухум, Кодорское шоссе 665, д. 21, кв. 4
2010 - 2015 гг.

Исключительное (имущественное) право принадлежит:
Камлия Расиму Аркадьевичу

Автор: Камлия Расим Аркадьевич

Основание: Заявление от "02" декабря 2015 года

Регистрация в Реестре Фонда
интеллектуальной собственности
№ 15-579

Руководитель Фонда
интеллектуальной собственности
Оценочно-Рейтинговой Компании
"Интеллектуальные Измерения"
(ООО "ОРК "ИНТЕЛМЕР")



Н.А. Гисич

"02" декабря 2015 года

000619