

# Исследование элементных и изотопных изменений в веществе около ламп накаливания

А.Г. Пархомов<sup>1</sup>, Р.В. Карабанов<sup>2</sup>

**Аннотация**—Представлены результаты анализа изменений элементного и изотопного состава в веществе вокруг ламп накаливания разных типов. Наличие таких изменений, наряду с обнаруженным избыточным тепловыделением, доказывает, что раскаленные металлы излучают агент, инициирующий ядерные трансформации в окружающем веществе.

В статьях [1], [2], [3], [4], [5] изложена гипотеза о генерации нейтрино-антинейтринных пар при столкновении частиц вещества при температурах несколько тысяч градусов. Особенно интенсивная генерация должна происходить в металлах и плотной плазме. Возникающие нейтрино и антинейтрино могут возбуждать экзотермические ядерные реакции в окружающем веществе. Проведен ряд экспериментов, подтвердивших предсказанное выделение энергии в веществе около металла, разогретого до высокой температуры [4], [5]. В качестве устройств с раскаленным металлом были использованы лампы накаливания, а также реакторы с железным и вольфрамовым сердечниками.

Для подтверждения изложенной гипотезы важно убедиться не только в том, что в веществе, окружающем раскаленный металл, выделяется много тепла, но и в том, что появляются новые химические элементы в соответствии с ядерными реакциями, которые могут производить нейтрино малых энергий [6], [7]. Описанные в [4], [5] эксперименты показали наличие избыточного тепловыделения при достаточно высокой температуре металла, но они не были достаточно длительными, чтобы накопилось заметное количество новых элементов. Эта задача решена в ниже описанных экспериментах.

## I. ЭКСПЕРИМЕНТ 1

Галогенная лампа накаливания (220В, 300 Вт) находилась в кварцевой трубе, через которую прокачивался 10% водный раствор  $KNO_3$ . Циркулирующий раствор охлаждался, проходя через теплообменник. Реактор работал 20 часов при потребляемой мощности 450 Вт. Мощность тепловыделения, определенная по скорости нагрева раствора, около 500 Вт. Усредненная температура вольфрамовой нити около 2400°C.

Образцы раствора, взятые до и после эксперимента, после выпаривания были переданы для анализа

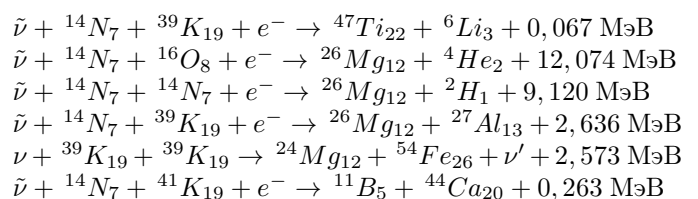
<sup>1</sup>ОКЛ КИТ, Москва, [alexparh@mail.ru](mailto:alexparh@mail.ru).

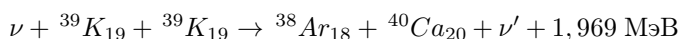
<sup>2</sup>НИЦ СИНТЕЗТЕХ, Сочи, Женева, [info@synthetech.com](mailto:info@synthetech.com).



Рис. 1. Экспериментальная установка с циркулирующим раствором  $KNO_3$  и галогенной лампой накаливания.

элементного состава в НИЦ "СИНТЕЗТЕХ". Были использованы два метода: рентгено-флуоресцентный (RFA) и масс-спектральный (ICP MS). Результаты анализов представлены в таблице 1. Видно, что содержание многих элементов после обработки раствора возросло в десятки и даже в сотни раз. Воспользовавшись таблицами возможных преобразований нуклидов [6], [7], можно обнаружить много возможных ядерных трансформаций, в результате которых получают химические элементы, обозначенные в таблице 1. Исходными элементами могут быть калий, азот, кислород, а также водород. Ниже приведены некоторые из возможных ядерных трансформаций, в результате которых возникают обнаруженные литий, бор, магний, алюминий, кальций, железо:

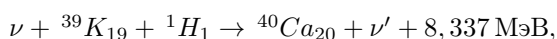




**Таблица 1.** Результаты анализа образцов  $\text{KNO}_3$  методами RFA и ICP MS до и после обработки в установке с лампой накаливания в растворе  $\text{KNO}_3$  (массовые проценты).

	До		После	
	RFA	ICP MS	RFA	ICP MS
Li		0,007		0,12
B		0,017		0,08
Mg		0,050		0,55
Al		0,010		3,30
K	99,91		86,4	
Ca	<0,01		10,2	
Fe	<0,01		0,66	
Cu	0,018		2,04	
Cu		0,010		1,10
Zn	<0,01		0,58	
Zn		0,010		0,13
Ni	<0,01		0,048	

Сильнее всего увеличилось содержание кальция (появление кальция характерно и для многих других LENR-экспериментов [8], [9]). Последние из написанных уравнений - это только два из многих возможных путей появления кальция. В связи с этим, можно вспомнить исследования Луи Керврана, который обнаружил, что куры продолжают нести яйца, скорлупа которых содержит много кальция, даже если полностью лишить ее источников поступления кальция, заменив кальций калием [10]. Он предположил, что кальций возникает в результате ядерной реакции  ${}^{39}\text{K}_{19} + {}^1\text{H}_1 \rightarrow {}^{40}\text{Ca}_{20} + 8,337 \text{ МэВ}$ , что вызвало насмешки физиков: калий и водород не могут соединиться из-за "кулоновского барьера", а если бы это каким-то путём происходило, то огромное энерговыделение курицу бы испепелило. Однако если это происходит в результате слабых взаимодействий



снимается как проблема "кулоновского барьера", так и проблема огромного энерговыделения. В соответствии с законами сохранения энергии и импульса, если энергия выделяется в системе двух частиц, она распределяется обратно пропорционально массам. Так как масса нейтрино много меньше массы ядра кальция, практически всю выделяющуюся энергию уносит нейтрино. Откуда берутся нейтрино, инициирующие ядерную реакцию? Как уже было отмечено, для клеточного метаболизма характерны энергии порядка 1 эВ, что достаточно для образования нейтрино и антинейтрино.

## II. ЭКСПЕРИМЕНТ 2

300-ваттная галогенная лампа накаливания была обёрнута лентой из сплава свинец-олово и помещена в

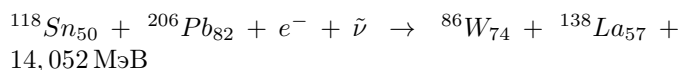
сосуд с водой. Во избежание перегрева и закипания, вода охлаждалась в результате прокачивания через змеевик, охлаждаемый вентилятором (рис. 2). Потребляемая лампой мощность 480 Вт. Мощность тепловыделения около 550 Вт определялась по скорости нагрева воды. Температура вольфрамовой нити 2400 - 2450°C. Продолжительность работы 40 часов.

Образцы сплава свинец-олово до и после обработки в описываемой установке были переданы для анализа элементного состава методами RFA и ICP MS в НИЦ "СИНТЕЗТЕХ". Результаты анализов представлены в таблице 2. Видно, что содержание многих элементов после обработки многократно увеличилось. Особенно сильно возросло содержание лития, натрия, алюминия, калия, кальция, железа, кобальта, серебра, кадмия, вольфрама, висмута.

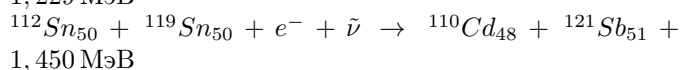
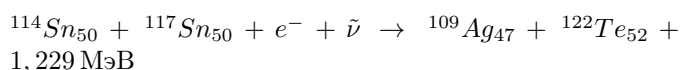


Рис. 2. Галогенная лампа накаливания, обёрнутая лентой из сплава олово-свинец в сосуде с водой. Вода прокачивается через змеевик, охлаждаемый вентилятором.

Сплав олова и свинца благоприятен появлению вольфрама: олово имеет 12 изотопов, свинец имеет 4 изотопа. Комбинации этих изотопов открывают 32 канала преобразования олова и свинца в вольфрам [7]. Покажем один из вариантов таких преобразований:



Перегруппировки между изотопами олова могут породить образование серебра по 8 каналам и кадмия по 9 каналам, например:



Воспользовавшись таблицами возможных преобразований нуклидов [6], [7], можно обнаружить много возможных ядерных трансформаций, в

**Таблица 2.** Содержание некоторых элементов в сплаве свинец-олово до и после обработки (массовые проценты).

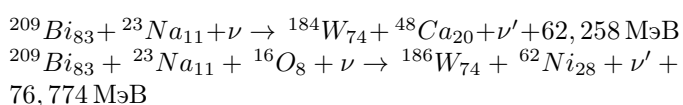
	До		После	
	RFA	ICP MS	RFA	ICP MS
Li		0,0001		0,0053
B		0,0012		0,012
Na		0,13		1,16
Al		0,001		0,024
K		0,056		0,75
Ca		0,018		0,34
Fe	<0,01		0,27	
Fe		0,014		0,13
Co		0,0002		0,014
Ni	<0,01		0,073	
Ni		0,0006		0,018
Cu		0,012		0,041
Zn		0,0036		0,040
Pd		0,0002		0,0005
Ag		0,006		0,024
Cd		0,0005		0,0011
Sn	45,7	43,6	40,3	46,00
W	<0,01		1,51	
W		0,00003		0,105
Pb	54,2	44,5	57,9	31,4
Bi		0,0005		0,057

результате которых получают химические элементы, обозначенные в таблице 2.

### III. ЭКСПЕРИМЕНТ 3

В стеклянный сосуд с 900 мл воды и 14 г  $NaBiO_3$  погружена галогенная лампа накаливания номинальной мощности 150 Вт (рис. 3). Продолжительность опыта 20 часов при потребляемой мощности 270 Вт. Температура вольфрамовой нити 2200 - 2300°C. Избыточное тепловыделение мощностью около 25 Вт определялось по скорости испарения воды. Так как висмутат натрия в воде нерастворим, в процессе работы установки он находился в состоянии суспензии. После окончания эксперимента в НИЦ "СИНТЕЗТЕХ" были сделаны анализы методом RFA осадка и выпаренного раствора, а также исходного порошка  $NaBiO_3$ . Полученные результаты представлены в таблице 3.

В исходном веществе, кроме висмута, обнаружена только платина. В образовавшихся осадке и в растворе выявлено наличие целого ряда других элементов. В частности, как и в эксперименте 3, появилось много вольфрама. Это может произойти, например, такими путями:



**Таблица 3.** Результаты анализа содержания химических элементов до и после эксперимента (массовые проценты).

	Исходный			Обработанный		
	Порошок	Осадок	Раствор	Порошок	Осадок	Раствор
S	<0,01	<0,01	6,167			
Ca	<0,01	0,231	<0,01			
Fe	<0,01	0,092	<0,01			
Cu	<0,01	<0,01	0,396			
Dy	<0,01	<0,01	0,451			
Ta	<0,01	0,246	<0,01			
W	<0,01	0,289	88,371			
Pt	0,562	0,496	<0,01			
Bi	99,498	98,646	4,615			



Рис. 3. Галогенная лампа накаливания в кипящей воде с суспензией  $NaBiO_3$ .

### IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ изменений элементного состава в веществе вокруг ламп накаливания показал существенное возрастание содержания ряда химических элементов. Наличие таких изменений, наряду с обнаруженным избыточным тепловыделением, доказывает, что, действительно, раскаленные металлы излучают агент, инициирующий ядерные трансформации в окружающем веществе. Соответствие обнаруженных трансформаций возможным ядерным реакциям, инициируемым нейтрино (антинейтрино), указывает на то, что этим агентом являются нейтрино и антинейтрино.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Пархомов А.Г. LENR как проявление слабых ядерных взаимодействий. *ЖФНН*, 23-24(7):6-8, 2019. <http://www.unconv-science.org/pdf/23/parkhomov1.pdf>.
- [2] Parkhomov A.G. Weak Interactions as Essence of LENR. *International Journal of Unconventional Science*, E4:3-5, 2019. <http://www.unconv-science.org/pdf/23/parkhomov1-en.pdf>.

- [3] Пархомов А.Г. Нейтрино малых энергий как причина аномалий в бета распадах и холодных ядерных трансмутаций. *Метафизика*, 38(4):49–66, 2020.
- [4] Пархомов А.Г. Новый подход к созданию LENR - реакторов // Материалы 26-й РКХТЯ и ШМ.
- [5] Пархомов А.Г., Карабанов Р.В. LENR как проявление слабых ядерных взаимодействий. Новый подход к созданию LENR-реакторов. *РЭНСИТ*, 13(1):45–58, 2021.
- [6] Пархомов А.Г. Многообразие нуклидов, возникающих в процессе холодных ядерных трансмутаций. *ЖФНН*, 17-18(7):99–101, 2017. Таблицу возможных ядерных трансформаций в формате EXCEL можно получить у А.Г.Пархомова.
- [7] Пархомов А.Г. Многообразие нуклидов, возникающих в процессе холодных ядерных трансмутаций с участием электронов. *ЖФНН*, 21-22(6):131–132, 2018. Таблицу возможных ядерных трансформаций в формате EXCEL можно получить у А.Г.Пархомова.
- [8] Пархомов А.Г., Алабин К.А., Андреев С.Н и др. Никель-водородные реакторы: тепловыделение, изотопный и элементный состав топлива. *РЭНСИТ*, 9(1):74–93, 2017.
- [9] Пархомов А.Г., Жигалов В.А., Забавин С.Н. и др. Никель-водородный теплогенератор, непрерывно проработавший 7 месяцев. *ЖФНН*, 23-24(7):57–63, 2019.
- [10] Kervran L. *Biological Transmutations*. Happiness Press, USA, Magalia, California, 1998.