

***ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ  
ЩЕЛОЧНЫХ  
МЕТАЛЛОВ***

**ОБЗОР ПО ТЕМЕ  
ПОДГОТОВИЛА**

**Макридина Людмила Ивановна**

# ***ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ***

**ОБЗОР ПО ТЕМЕ  
ПОДГОТОВИЛА**

**Макридина Людмила Ивановна**

# ЛИТИЙ (Lithium) ${}^3\text{Li}$

Литий – самый лёгкий серебристо –  
белый металл.

Открыт в 1817 году шведским  
химиком

**А.Арфведсоном**

при анализе минерала  
петалита



С греческого «литеос» -  
означает «камень».

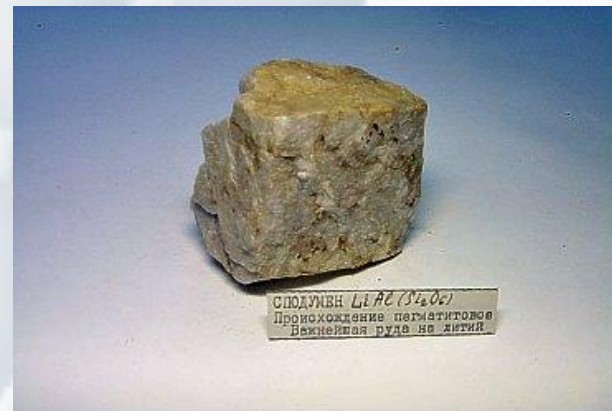


Вскоре Арфведсон обнаружил литий в сподумене  $\text{LiAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$ , позже ставшем важнейшим минералом элемента № 3.

---

**В 1818** году металлический литий впервые получил английский учёный Гемфри Дэви.

**В 1855** году немецкому химику Бунзену и независимо от него английскому физику Матиссену удалось получить чистый литий электролизом расплава хлорида лития.



# НАТРИЙ (Natrium)<sub>11</sub> Na

Натрий – мягкий, серебристо – белый металл.

В чистом виде получен при электролизе едкого натра английским химиком и физиком **Гемфри Дэви** в 1807 году и назван им «содием».

В 1809 г. Л.В.Гильбер предложил название «натроний» (от арабского «натрун» – природная сода).

В 1811 г. И.Я.Берцелиус изменил «натроний» на «натрий».



# КАЛИЙ (Kalium) <sup>19</sup>K

Калий – серебристо-белый, очень мягкий и легкоплавкий металл.

Получен при электролизе едкого кали в 1807г. английским химиком и физиком Гемфри Деви и назван им потассием.

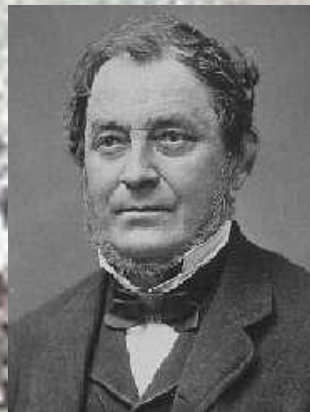


В 1809 г.  
Л.В.Гильберт

предложил название  
« калий» (от арабского «аль-кали» -  
поташ).

# РУБИДИЙ (**Rubidium**) $_{37}\text{Rb}$

Рубидий – лёгкий и очень мягкий (как воск), серебристо-белый металл.



Открыт в **1861** году по двум неизвестным ранее тёмно-красным линиям в спектре немецкими учёными **Р. Бунзеном** и **Г. Кирхгофом**.

Цвет этих линий определил название: в переводе с латыни «**рубидос**» - «**тёмно-красный**».



# ЦЕЗИЙ (Caesium) $_{55}\text{Cs}$

Блестящая поверхность  
цезия имеет  
бледно-золотистый  
цвет.

В 1860 году немецкие  
учёные  
Р. Бунзен  
и Г. Кирхгоф

по синим линиям в спектре  
обнаружили в воде, взятой из  
минеральных источников  
Баварии,  
новый химический элемент.

Название элемента:  
по латыни

«цезиус»- «небесно-голубой».





**Помощью спектрального анализа**, разработанного в 1859 году немецкими учёными –химиком Робертом Бунзеном и физиком Густавом Кирхгофом.

---

Учёные, однако имели возможность познакомиться с этим элементом ещё до 1860 года.

**В 1846** году немецкий химик Платтер, анализируя минерал поллуцит, обнаружил, что сумма известных его компонентов, составляет лишь 93%, но не сумел точно установить, какой ещё элемент (или элементы) входит в минерал.

В 1864 году, уже после открытия цезия, итальянец Пизани нашёл цезий в поллуците и установил, что именно соединения этого элемента не смог идентифицировать Платтер.

# Франций (Francium) $_{87}\text{Fr}$

**Возможность существования и основные свойства элемента №87 были предсказаны Д.И.Менделеевым. В 1871 году в статье «Естественная система элементов и применение её к указанию свойств неоткрытых элементов», он писал: «Затем в десятом ряду можно ждать ещё основных элементов, принадлежащим к I, II, III группам. Первый из них должен образовывать окисел-  $\text{R}_2\text{O}$ , второй-  $\text{RO}$ , третий-  $\text{R}_2\text{O}_3$ , первый из них будет сходен с цезием, второй- с барием, а все их окиси должны обладать, конечно, характером самых энергичных оснований».**

**Исходя из местоположения экацезия в периодической системе, следовало ожидать, что сам металл будет жидким при комнатной температуре, так как цезий плавиться при  $28^{\circ}\text{C}$ .**

**Первое сообщение** об открытии 87-элемента как продукта радиоактивного распада актиния-228 сделал **в 1913** году английский химик Дж.Кренстон. Однако это осталось незамеченным.

---

**В 1914** году австрийские радиохимики- Мейер, Гесс и Панет-наблюдали явление разветвлённого распада изотопа Актиния-228 и установили, что продуктом альфа-распада  $^{228}\text{Ac}$  может быть элемент №87. Интересны теоретические работы одесского химика Д.Добросердова (1925) об атомном весе и свойствах 87-элемента, в случае открытия, он предлагал назвать его « руссием».

**В 1939г.** французский химик Маргарита Пере заявила об открытии элемента №87 со свойствами щелочного металла, имеющего период полураспада 22 минуты, и назвала его «Актиний-К».

**В 1946** году она переименовала его в «**Франций**», в честь с своей родины.