



# ***Алюмини й***

<http://elektricheskaja7.prom.ua/>

**Учитель химии:  
Попова  
Светлана  
Анатольевна  
ГБОУ СОШ № 1465  
Город Москва**





**Элемент III(A)  
группы таблицы  
Д.И. Менделеева**



**Элемент  
с  
порядковым  
номером  
образовано  
от лат.  
«Aluminis» –  
квасцы**

**AL**

**Элемен  
т 3-его  
периода**

**Третий по распространенности в  
земной коре**

# **Датский физик Ганс Эрстед (1777-1851)**

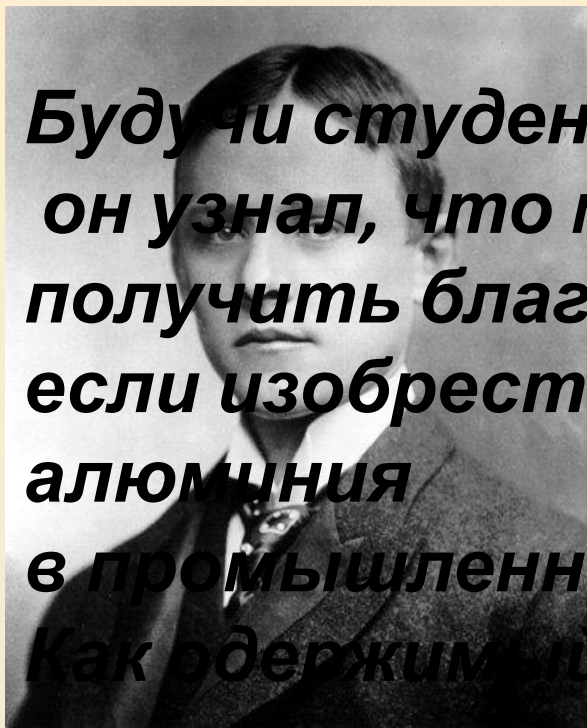


**Впервые алюминий  
был получен им  
в 1825 году  
действием  
амальгамы калия  
на хлорид  
алюминия с  
последующей  
отгонкой ртути.**

**Современные метод получения был разработан независимо друг от друга: американцем Чарльзом Холлом и французом Полем Эру в 1886 году.**



**Он заключается в**  
**растворении оксида**  
**алюминия в расплаве**  
**криолита**  
**последующим**  
**электролизом с**  
**использованием**  
**расходуемых**  
**коксовых или**  
**графитовых**  
**электродов.**



Будучи студентом Оберлинского колледжа, он узнал, что можно разбогатеть и

получить благодарность человечества, если изобрести способ получения

алюминия

в промышленных масштабах

Как одержимый, Чарльз проводил

эксперименты

по выработке алюминия путем

электролиза криолитно-глиноземного

расплава.

23 февраля 1886 года спустя год

после окончания колледжа Чарльз получил с

помощью электролиза первый алюминий.

**Холл Чарльз**

**(1883 – 1914)**

**американский**

**инженер-химик**

# **Поль Эру (1863-1914) – французский инженер - химик**



*В 1889 году открыл алюминиевый завод во Фроне (Франция), став его директором, он сконструировал электродуговую печь для выплавки стали, названную его именем; он разработал также электролитический способ получения алюминиевых сплавов*

# Нахождение в природе

Важнейшим на сегодня минералом алюминия является боксит

Основной химический компонент боксита - глинозем ( $Al_2O_3$ ) (28 - 80%).





# Физические



металлическим блеском  
жесткий

плотностью –  $2,7 \text{ г/см}^3$ )

электропроводностью

температура плавления  $933^\circ\text{C}$ )

ЭТО ВАЖ

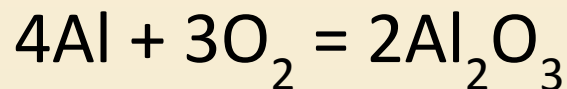
Занимает 1-е место в земных металлов.  
Совокупность этих важных свойств относит алюминий к числу технических материалов



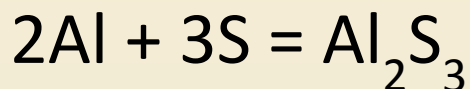
# Химические

свойства  
Взаимодействие с простыми  
веществами:

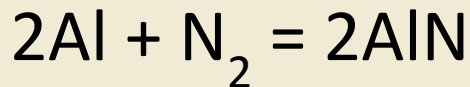
- ❖ с кислородом, образуя оксид алюминия:



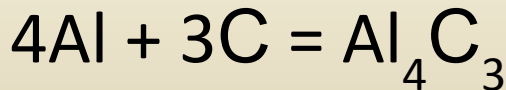
- ❖ с серой, образуя сульфид алюминия:



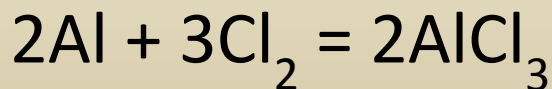
- ❖ с азотом, образуя нитрид алюминия:



- ❖ с углеродом, образуя карбид алюминия:

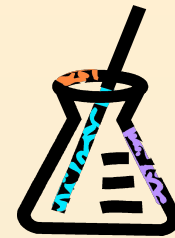


- ❖ с хлором, образуя хлорид алюминия:



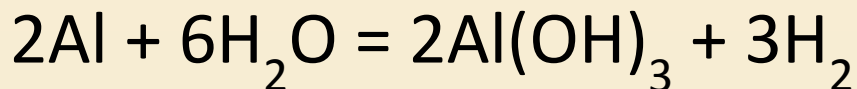


# Химические

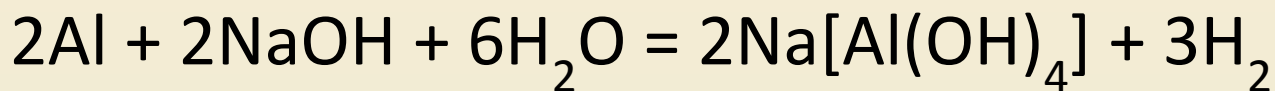


Взаимодействует со сложными веществами:

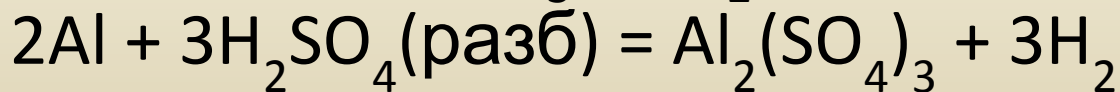
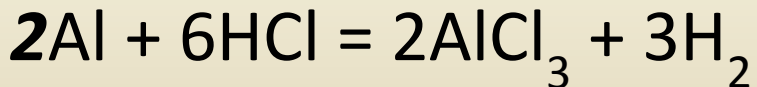
1. с водой (после удаления защитной оксидной пленки)



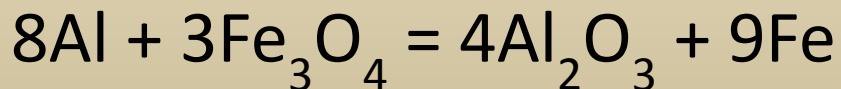
2. с растворами щелочей (с образованием тетрагидроксиалюмината)



3. с соляной и разбавленной серной кислотами:



4. с оксидами менее активных металлов (алюминотермия)





**В Авиации**

**В Космической технике**

**В Электротехнике**

**В Судостроении**

**В Строительстве**

**Легкий сплав алюминия**

**используется повсюду**

**в различных областях**



# **Ссылки на используемую литературу и сайты:**

**ссылки:**

Р.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман

Химия 9

[http://www.r93.ru/upload/article/big/1\\_215.jpg](http://www.r93.ru/upload/article/big/1_215.jpg)

<http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=937011598-66-72&n=21>

<http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=80638030-46-72&n=21>

<http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=247340547-15-72&n=21>

<http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=136981999-43-72&n=21>

<http://www.ikirov.ru/img/articles/al%20profil.jpg>

<http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=116114481-01-72&n=21>

<http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=191319975-62-72&n=21>

<http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=352206034-28-72&n=21>