

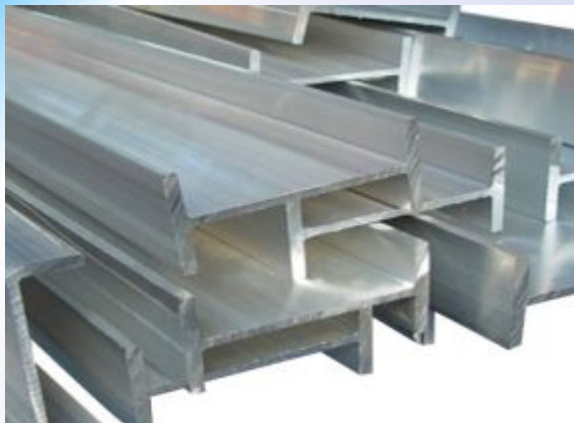
**Алюминий как  
химический  
элемент и как  
простое вещество**

**Работу выполнил:  
ученик 9 класса  
ГБОУ СОШ №1465**

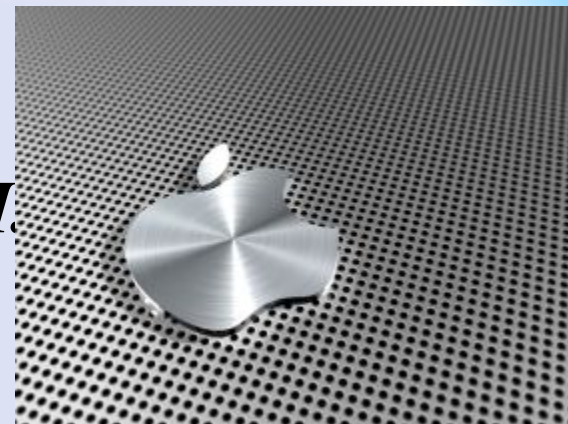
**Склянкин Владимир**

**Руководитель:  
Учитель химии -  
Попова Светлана  
Анатольевна**





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



*Элемент  
с порядковым  
№ 13*

**AL**

*Элемент  
3-его  
периода*

*Третий по распространенности в земной коре*



*Впервые алюминий  
был получен датским  
физиком Гансом  
Эрстедом в 1825 году  
действием амальгамы  
калия на хлорид  
алюминия с  
последующей  
отгонкой ртути*

# Получение

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

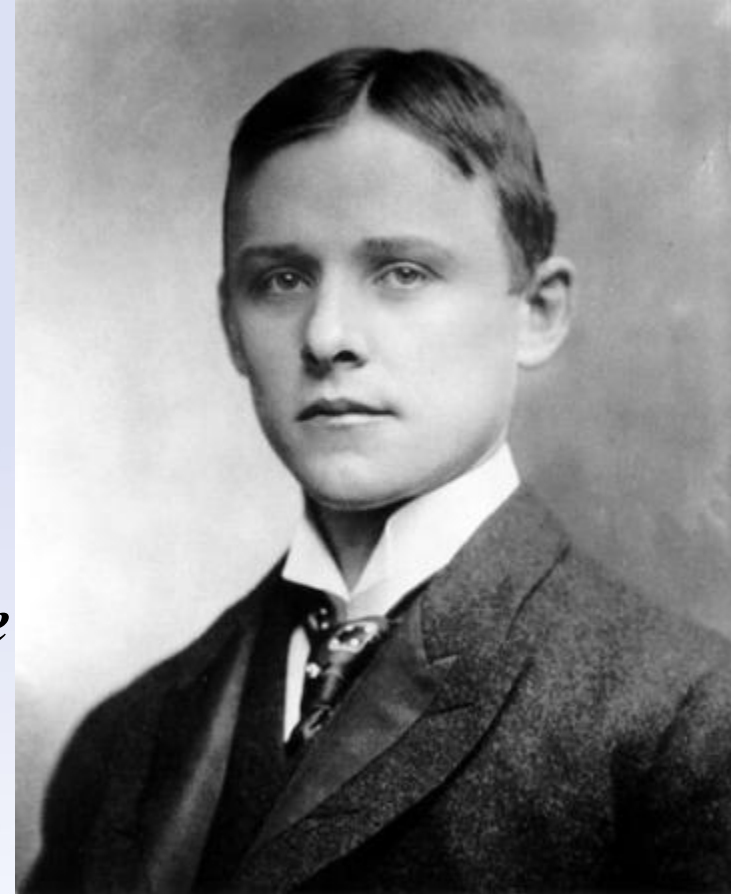
*Он заключается в растворении оксида алюминия в расплаве криолита с последующим электролизом с использованием расходоуемых коксовых или графитовых электродов.*





# Чарльз Холл

*Холл Чарльз (1863 – 1914)- американский инженер-химик. Будучи студентом Оберлинского колледжа, на лекциях 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*



# Поль Эру

*В начале 1886 года он изобрел такой же метод промышленного получения алюминия электролизом криолитно-глиноземного расплава.*

*В 1889 году открыл алюминиевый завод и разработал электролитический способ получения алюминиевых сплавов*



# Нахождение в природе



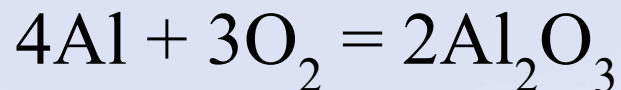
*Важнейшим на сегодня минералом алюминия является боксит, основа которого оксид алюминия ( $Al_2O_3$ ). Самые крупные месторождения бокситов располагаются в таких странах, как Австралия Ямайка, Бразилия и Гвинея*

# *Химические свойства*

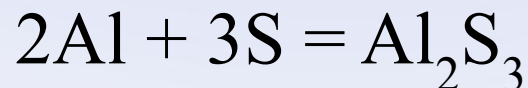


*Легко реагирует с простыми веществами:*

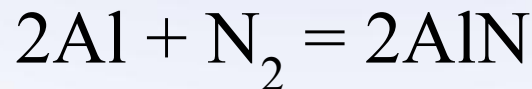
- *с кислородом, образуя оксид алюминия:*



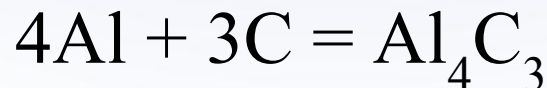
- *с серой, образуя сульфид алюминия:*



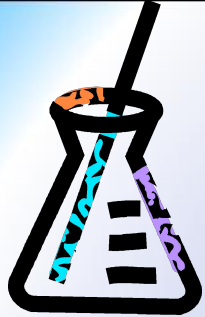
- *с азотом, образуя нитрид алюминия:*



- *с углеродом, образуя карбид алюминия:*



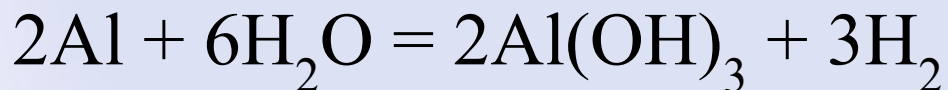




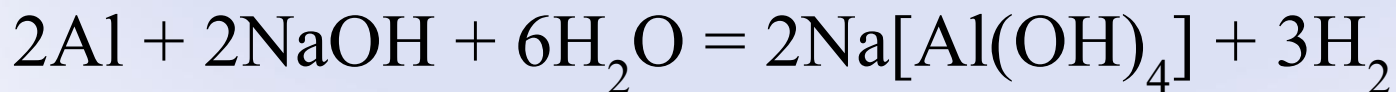
# *Химические свойства*

*Со сложными веществами:*

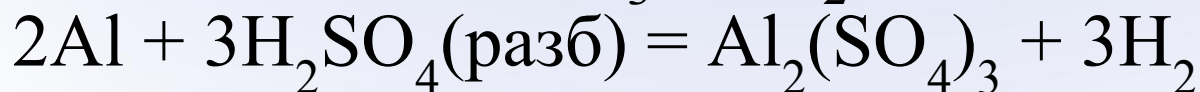
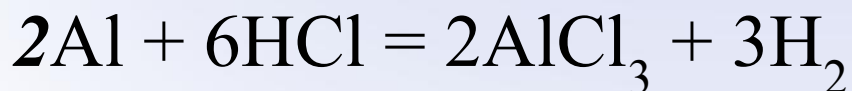
- *с водой (после удаления защитной оксидной пленки)*



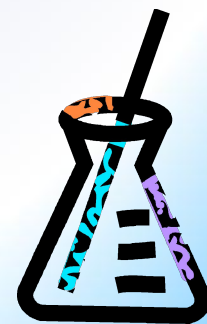
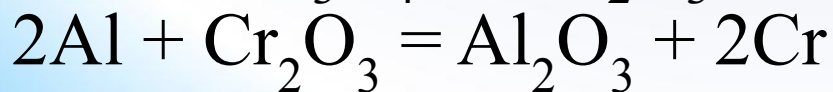
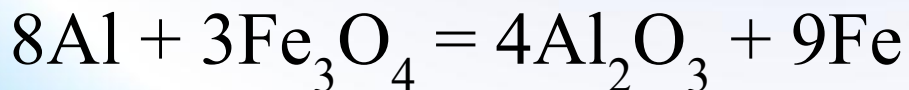
- *со щелочами (с образованием тетрагидроксиалюмината)*

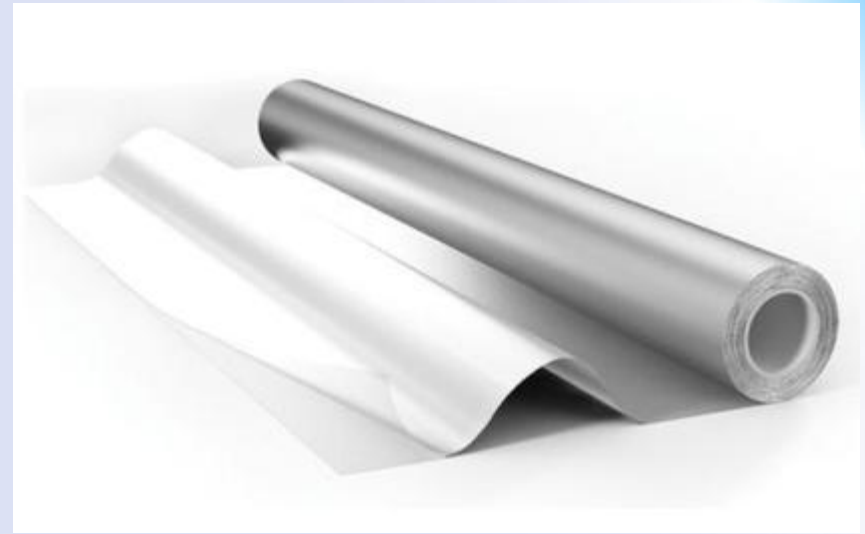


- *легко растворяется в соляной и разбавленной серной кислотах*



- *восстанавливает металлы из их оксидов (алюминотермия)*





## ***ПРИМЕНЕНИЕ АЛЮМИНИЯ***



***Ссылки на используемую литературу и источники изображений:***

Учебник Г. Е. Рудзитис , Ф.Г. Фельдман Химия 9 класс

[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://www.asia.ru/images/target/photo/50320250/Special\\_Aluminum\\_Alloy\\_Profile\\_For\\_Industry.jpg](http://www.asia.ru/images/target/photo/50320250/Special_Aluminum_Alloy_Profile_For_Industry.jpg)

<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://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=104573301-25-72&n=21>