

# Алюминий

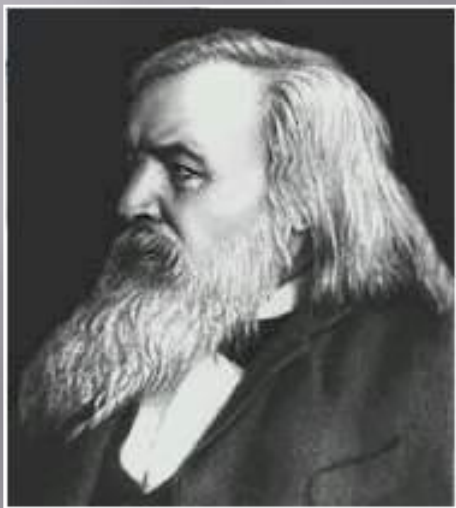
Денисик Светлана Юрьевна

# Алюминий

## 1. Из истории открытия

[Главная](#)

В период открытия алюминия - металл был дороже золота. Англичане хотели почтить богатым подарком великого русского химика Д.И Менделеева, подарили ему химические весы, в которых одна чашка была изготовлена из золота, другая - из алюминия. Чашка из алюминия стала дороже золотой. Полученное «серебро из глины» заинтересовало не только учёных, но и промышленников и даже императора Франции.



[Далее](#)

# Алюминий

## 8. Получение

[главная](#)

1825 год Х. Эрстед:  $\text{AlCl}_3 + 3\text{K} = 3\text{KCl} + \text{Al}$  :

Электролиз ( $t_{\text{пл.}} = 2050^\circ\text{C}$ ) :  $2\text{Al}_2\text{O}_3 = 4\text{Al} + 3\text{O}_2$

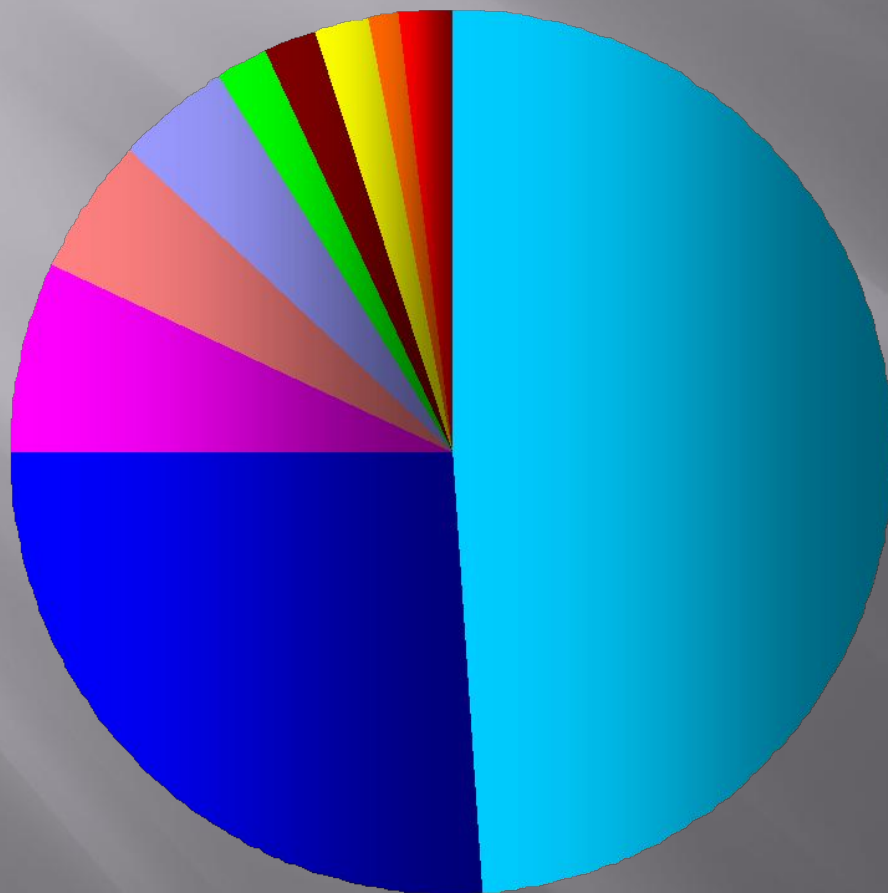
Электролиз (в распл. криолите  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ ,  $t_{\text{пл.}} \approx 1000^\circ\text{C}$ ) :  
 $2\text{Al}_2\text{O}_3 = 4\text{Al} + 3\text{O}_2$

Далее

# Алюминий

## 7. Содержание в земной коре

[главная](#)



- Кислород - 49%
- Кремний - 26%
- Алюминий - 7%
- Железо - 5%
- Кальций - 4%
- Натрий - 2%
- Калий - 2%
- Магний - 2%
- Водород - 1%
- Остальные - 2%

Далее



# Алюминий

## 4. Физические свойства

[главная](#)

Цвет – серебристо-белый

$t_{\text{пл.}} = 660^{\circ}\text{C}$

$t_{\text{кип.}} \approx 2450^{\circ}\text{C}$

Электропроводный, теплопроводный

Легкий, плотность  $\rho = 2,6989 \text{ г/см}^3$

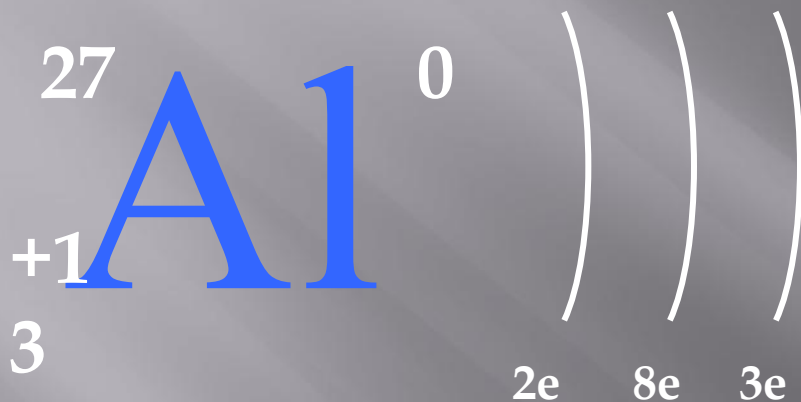
Мягкий, пластичный

[Далее](#)

# Алюминий

## 2. Электронное строение

[главная](#)



$P^+ = 13$   
 $e^- = 13$   
 $n^0 = 14$

Порядок заполнения

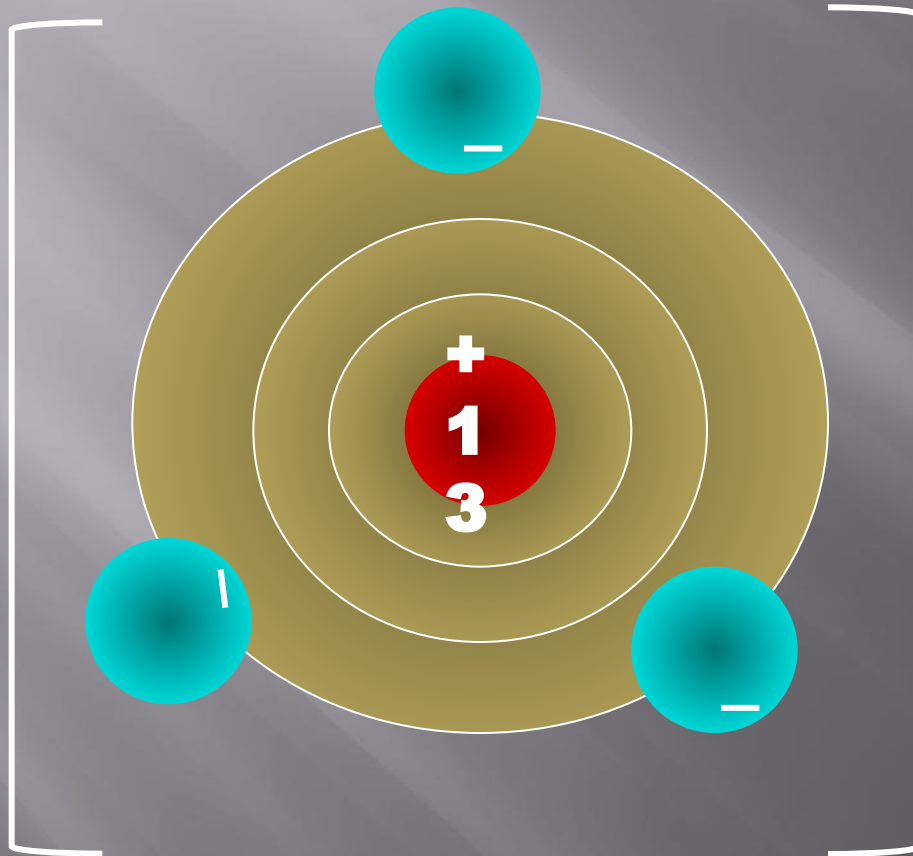


[Далее](#)

# Алюминий

## 5. Свойства атома

[главная](#)



+3

2.1 Степень окисления

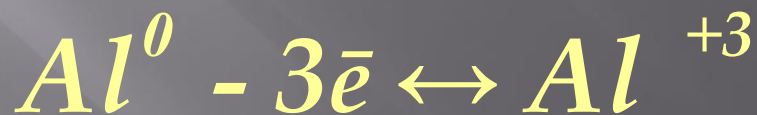
Al

[Далее](#)



# III. Химические свойства алюминия:

Алюминий – активный металл?



*восстановитель*

# 1. Взаимодействие алюминия с простыми веществами:

Реакция  
алюминия

С серой

С йодом

С бромом

С  
кислородом  
воздуха

## 2. Взаимодействие алюминия со сложными веществами:

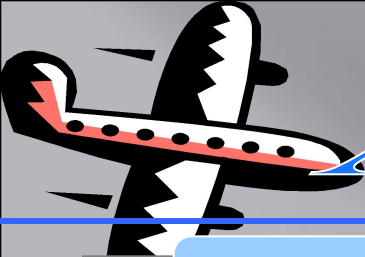
Реакция  
алюминия

С водой

С кислотой

Со щелочью

С  
СОЛЬЮ



# Алюминий

## 9. Применение



Электропроводность



Легкость



Теплопроводность



Алюминий



Пластичность



Нетоксичность



Далее