

# Олово

50

Sn

4  
18  
18  
8  
2

ОЛОВО  
118,710

$5s^2 5p^2$



# 50

# Что?

**Олово (Sn)** — металл главной подгруппы IV группы, V периода периодической системы, с порядковым номером 50. Относится к группе легких металлов. Олово — редкий рассеянный элемент, по распространенности в земной коре занимает 47-е место.

Основной минерал олова — касситерит (оловянный камень) 78% олова. Гораздо реже в природе встречается станнин (оловянный колчедан) (27%)

# Sn

# 118,710

# ОЛОВО

# Почему?

Латинское название *stannum*, связанное с санскритским словом, означающим «стойкий, прочный», первоначально относилось к сплаву свинца и серебра, а позднее к другому, имитирующему его сплаву, содержащему около 67 % олова.

К IV веку н. э. этим словом стали называть собственно олово.

# Какой?

Олово — блестящий металл серебристо-белого цвета, пластичный, ковкий и легкоплавкий. плавится при  $231,9^{\circ}\text{C}$ , кипит при  $2270^{\circ}\text{C}$



Белое и серое олово

Олово образует две аллотропные модификации:  
 $\alpha$ -олово (серое олово) с кубической решеткой типа алмаза  
и  $\beta$ -олово (белое олово) с тетрагональной кристаллической решеткой.

# Где?

- Мировые месторождения олова находятся в основном в Китае и Юго-Восточной Азии — Индонезии, Малайзии и Таиланде. Есть крупные месторождения в Южной Америке Австралии.
- В России запасы оловянных руд расположены в Чукотском автономном округе, в Якутии, Приморском крае, в Хабаровском крае и других районах. Известно свыше 20 минералов Олова, из которых наиболее важные касситерит и станнин.



касситерит



станнин

# Когда?

Когда человек впервые познакомился с оловом точно сказать нельзя. Олово и его сплавы известны человечеству с древнейших времен. Упоминание об олове есть в ранних книгах Ветхого Завета. С оловом на практике человек познакомился значительно позже, примерно около 800 года до нашей эры.



**Оловянная пластина  
исламской древности**

# Что с чем?

Олово имеет две степени окисления: **+2** и **+4**

1. При комнатной температуре олово устойчиво к воздействию воздуха или воды  $\text{Sn} + \text{O}_2 = \text{SnO}_2$ .

2. При нагревании олово реагирует с большинством неметаллов.  $\text{Sn} + 2\text{Cl}_2 = \text{SnCl}_4$

3. С концентрированной соляной кислотой олово реагирует медленно.  $\text{Sn} + 4\text{HCl} = \text{SnCl}_4 + \text{H}_2$

$\text{H}_2$  При нагревании олово, подобно свинцу, может реагировать с водными растворами щелочей. При этом выделяется водород и образуется комплексное соединение.  $\text{Sn} + 2\text{KOH} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{K}_2[\text{Sn}(\text{OH})_4] + \text{H}_2$

# Кое о чём...

В 1912 году погибла отправившаяся на штурм Южного полюса экспедиция Роберта Скотта. Среди снежной пустыни люди остались без горючего, поскольку керосин вытек из разрушившихся по неизвестной причине

жестяных баков.

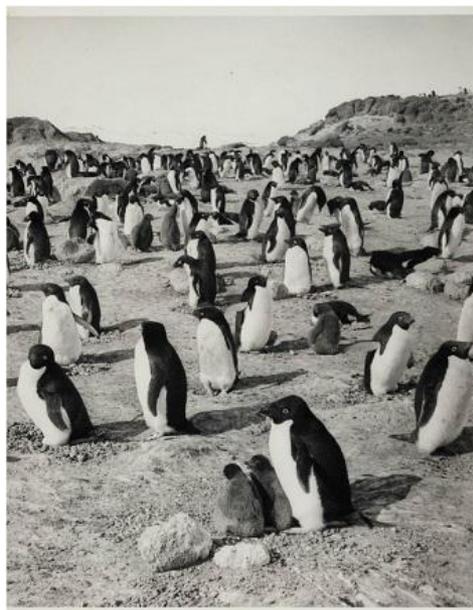
Оказалось, что олово, которым были запаяны

швы

превратилось в

серый порошок — его поразила

"оловянная чума".





Члены экс

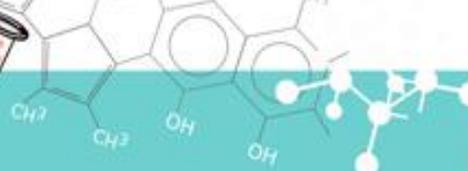


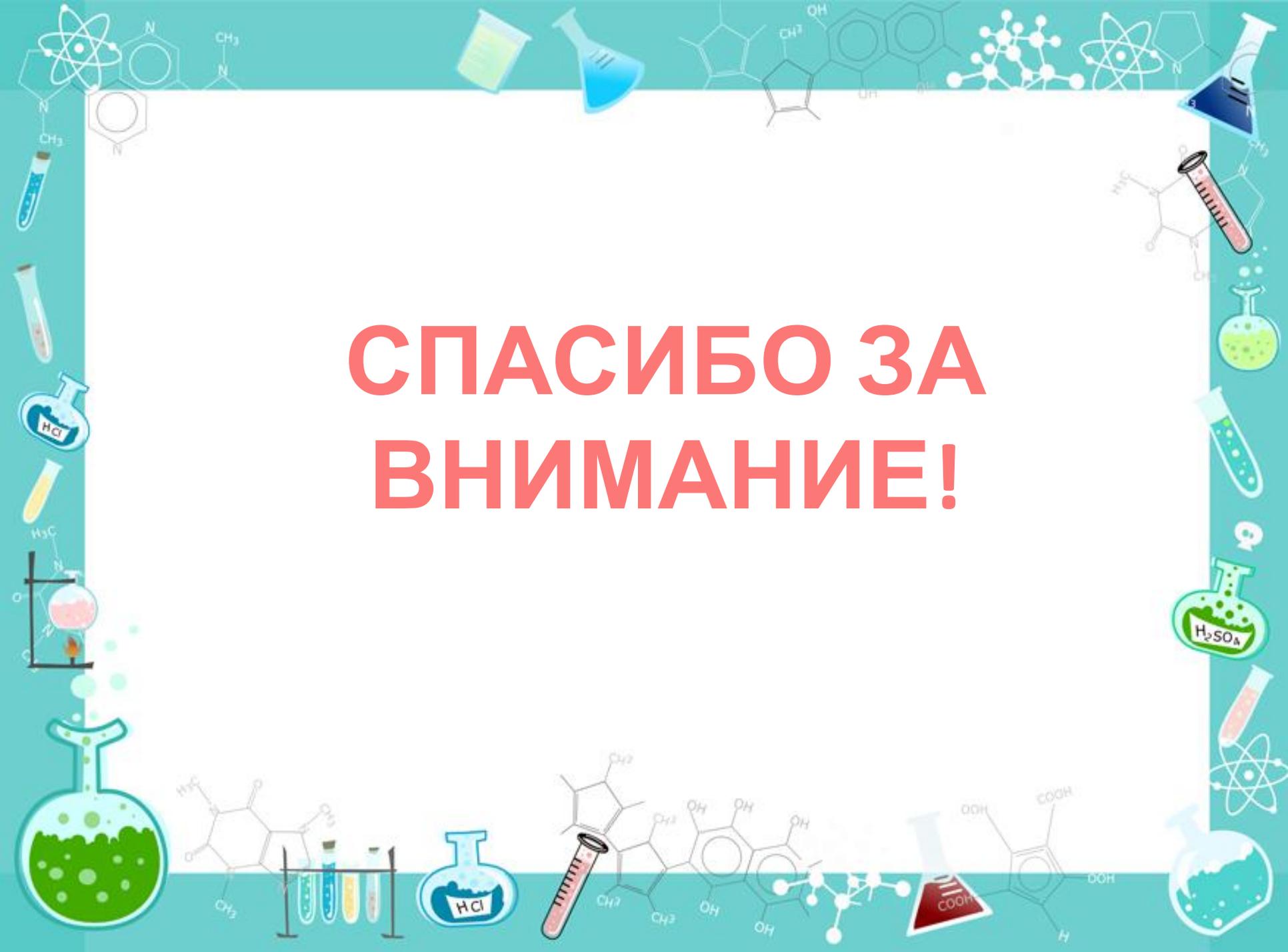
2 ноября 2012 года поисковая группа нашла палатку, в которой были замерзшие тела Скотта, Уилсона и Бауэрса. Над телами погибших соорудили снежную пирамиду.



Дисульфид  
олова  
 $\text{SnS}_2$  применяют  
в составе  
красок,  
имитирующих  
позолоту

жести.





**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**