

Производство алюминия

Автор: преподаватель химии
ФГОУ СПО «АПТ»
С.М.Терешкова

ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ АЛЮМИНИЯ:

1. Алюминий – химический элемент

1.1. Положение в ПСХЭ;

1.2. Строение атома.

2. Алюминий – простое вещество.

2.1 Нахождение в природе

2.2. Физические свойства

2.3. Алюминиевые сплавы

3. Химические свойства

4. Получение алюминия.


4.1 История получения алюминия

4.2 Получение алюминия электролизом криолито - глинозёмных расплавов.

4.3 Алюминий Красноярья

5. Применение алюминия в быту и технике .

Производство алюминия



Что надо знать про
Алюминий?

Что он весьма
распространен.

В боксите, нефелине,
глине.

Встречается в природе
он.

Рассмотрим Алюминий
чистый.

(Его узнает каждый в
миг)

Я легкий мягкий
серебристый.

Тепло —и тока —
проводник

Добавка магния и меди

Металлу прочность
придает.

Без сплава этого
поверьте,

Нельзя построить
самолет.

Фольга в быту

привычной стала,

Об этом знает, стар и
млад:

В фольгу из легкого
металла

Завернут вкусный
шоколад.



*Для лёгкости в
В славы даётся,
Мощь самолётам создал,
Чудесный металл
алюминий
В жизни почётное
место занял !*

Как дать рецензию на выступление (ответ) товарища

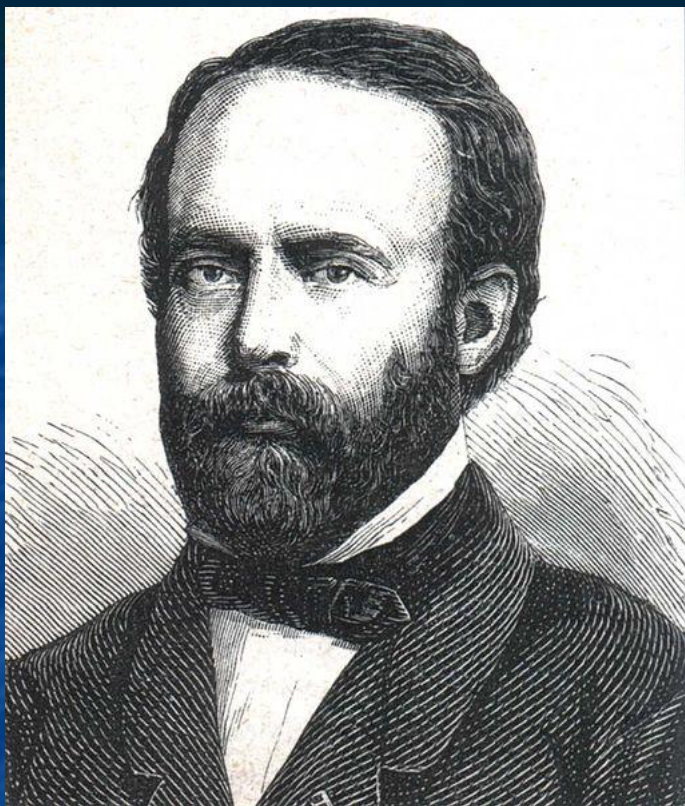
- Оцените, насколько правильно и грамотно ответил ваш товарищ. Какие ошибки он допустил.
- Следовал ли он намеченному плану, в чем отошел от него, что пропустил.
- Соблюдал ли последовательность, логичность изложения.
- Было ли его выступление чётким, конкретным и понятным.
- Употреблял ли он в рассказе необходимые химические термины, правильно ли читал химические формулы или уравнения.
- Помните, выразил ли студент свое личное мнение и отношение к событиям и их участникам.
- Укажите ошибки и недостатки речи (сбивчивость, ненужные повторения, монотонность).

История открытия 1825 год



ХАНС ХРИСТИАН ЭРСТЕД,
(1777–1851) - датский физик

Пропустив хлор через раскаленную смесь глинозема с углем, он получил хлористый алюминий. Нагрев его с амальгамой калия, Эрстед выделил металл, по своим свойствам похожий на олово. Ученый сообщил об этом в малоизвестном журнале и прекратил эксперименты.



**Анри Этьен Сент-Клер
Девиль**

**(1818-1881),
французский химик-
неорганик
и промышленник.**

1855г

**Впервые получил алюминий
промышленным способом.**



*Кубок на ножке -
Al.
ок. 1860 г.*

23 февраля 1886 года

независимо
друг от друга разработали способ получения
алюминия

электролизом криолито-глиноземных расплавов



Чарльз Мартин Холл
(1863-1914), американский
инженер-химик.



Поль Луи Туссен Эру
французский
инженер-химик.

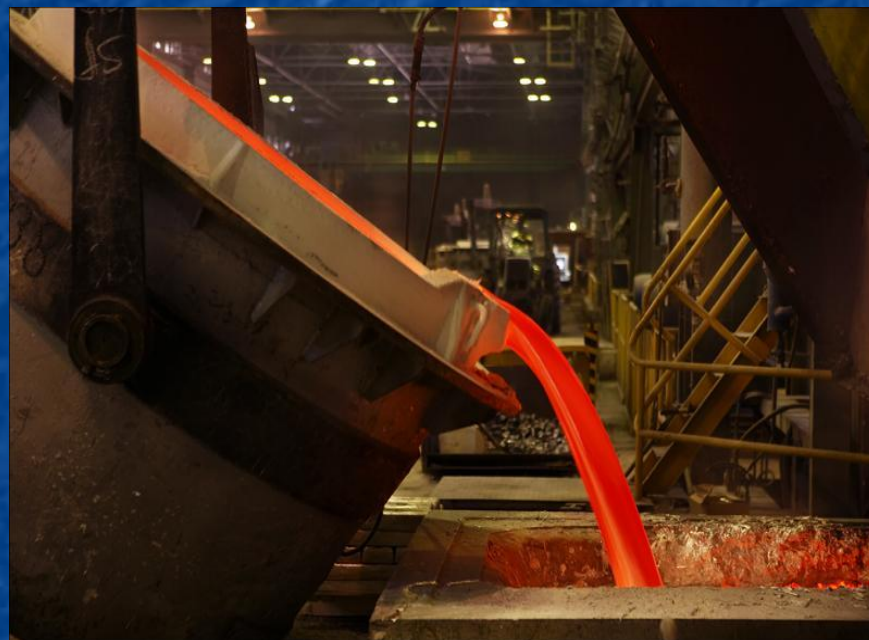
В Советском Союзе
первый
промышленный
алюминий
был получен
14 мая 1932 года
на Волховском
алюминиевом
комбинате,
построенном рядом
с Волховской
гидроэлектростанци
ей.

Общий вид электролизного цеха

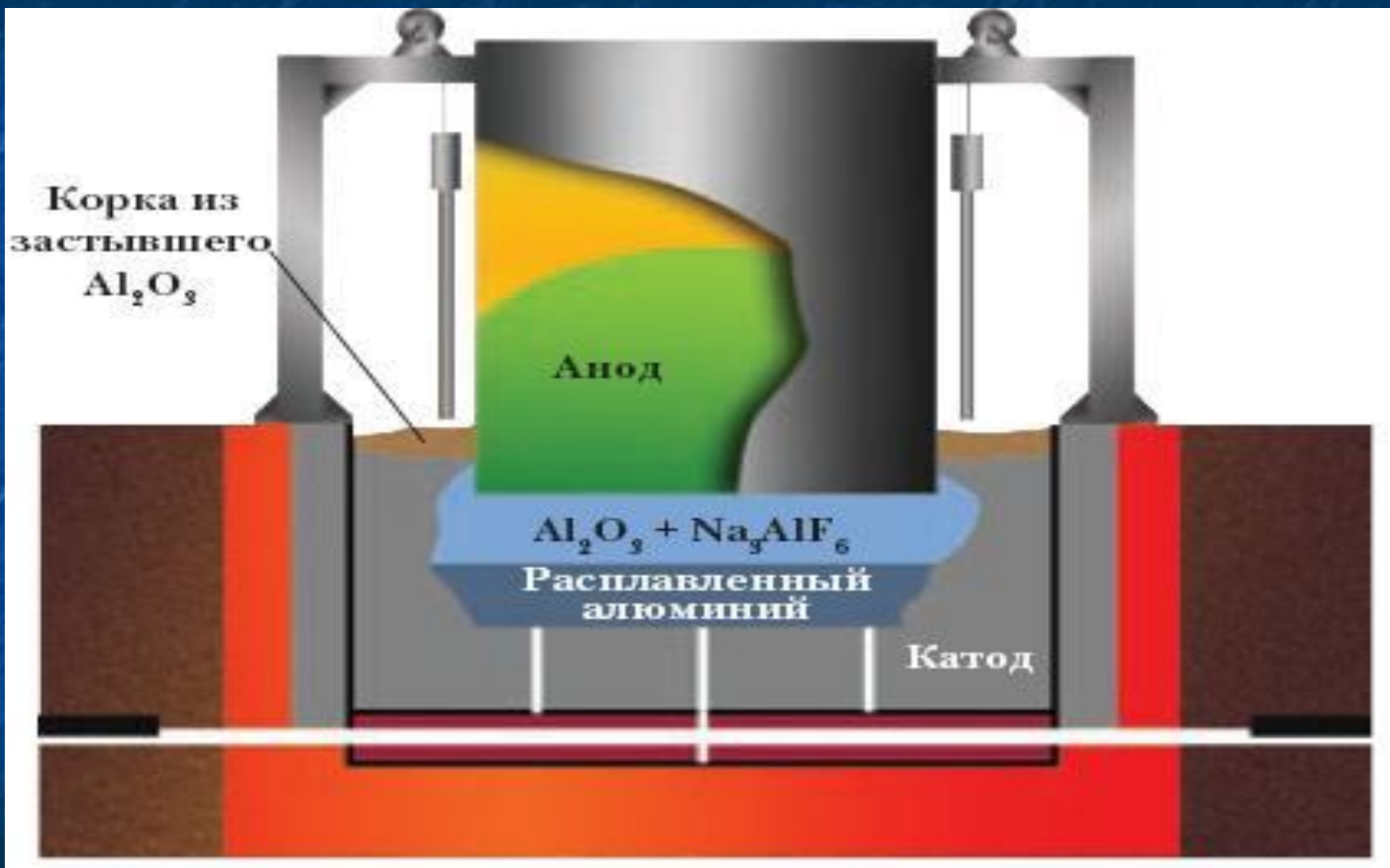


Извлечение алюминия

- Вакуумный ковш



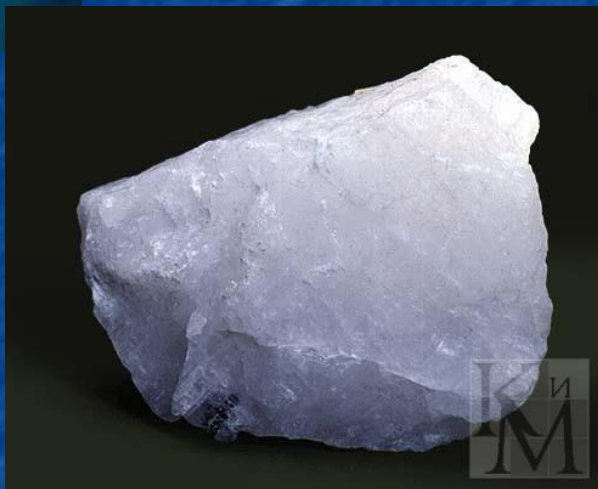
Устройство электролизера



Состав электролита



Глинозем (Al_2O_3) 3-10%



Криолит (Na_3AlF_6) – 70-80%

Фторид кальция (CaF_2),
фторид магния (MgF_2) – 10%

Красноярский алюминиевый завод



Саяногорский алюминиевый завод (Хакасия)



Братский алюминиевый завод (БрАЗ)



Инструктаж домашнего задания

Представить тему

«Применение алюминия в быту и технике»

в творческой форме: (сочинение, презентация, доклад)

Спасибо за внимание!