

Цветная металлургия

Цветная металлургия

- отрасль металлургии, которая включает добычу, обогащение руд цветных металлов и выплавку цветных металлов и их сплавов.



Проблемы

- Много отходов:
 - Выбросы в атмосферу
 - Шлаки (твердые отходы)
 - Загрязнение воды



Цветные

Металлы

Тяжелые (Cu, Zn, Pb, Ni, Cr)

Легкие (Al, Mg, Ti)

Малые (Co, As, Hg, Sb)

Легирующие (Mo, W, Ta)

Благородные (Au, Ag, Pt)

Редкие и рассеянные (Ga, Ge, Se, Zr)

Особенности руд цветных металлов

- Полиметаллические
- Очень низкое содержание металла в руде
- Необходимости их обработки в местах добычи



Характеристика отраслей

Метал л	Сырьё	Районы добыч и	Факторы размещения производст ва	Крупнейши е центры выплавки

Медные руды (Cu)

- Добыча , выплавка черновой меди и ее очистка – Урал, Норильск
- Попутно производятся: серная кислота, фосфатные удобрения
- Рафинирование меди – районы потребления (Москва, СПб)



Рафинирование

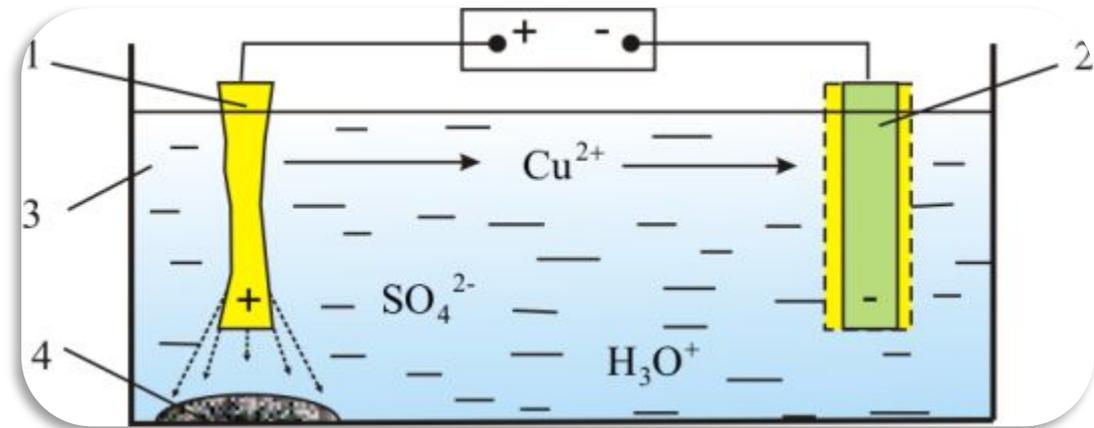
– очистка металла от примесей



огневое



электролитическое



СВИНЦОВО-ЦИНКОВЫЕ РУДЫ (Pb-Zn)

**Добыча в горных
районах:**

- Сихотэ-Алинь
(Дальнегорск)
- Забайкалье (Нерчинск)
- Кузбасс (Салаир)
- Кавказ (Садон – С.
Осетия)



Выплавка металлов: в местах добычи

Pb – Рудная Пристань (Приморский край)

Zn – Белово (Кузбасс), Владикавказ, Челябинск

Россия

Челябинская

п



ЦИН
К



СВИНЕ
Ц

Никель-кобальтовые руды (Ni-Co)

Крупнейшие места добычи и

переработки:

- Норильск
- Талнах
- Мончегорск (Кольский п-ов)
- Заполярный (Кольский п-ов)
- Урал

Металл получают из
медно-никелевых
руд

Оловянные руды (олово)

Добыча:

- Дальний Восток (Хрустальненское, Солнечное)
- Сибирь (Эсэ-Хайя, Оловянная)

Выплавка Me:

- Новосибирск



Алюминиевые руды (Al)

Сырьё:

- Бокситы
(Бокситогорск,
Североуральск)
- Нефелины
(Кировск,
Горячегорск)



Производство АІ

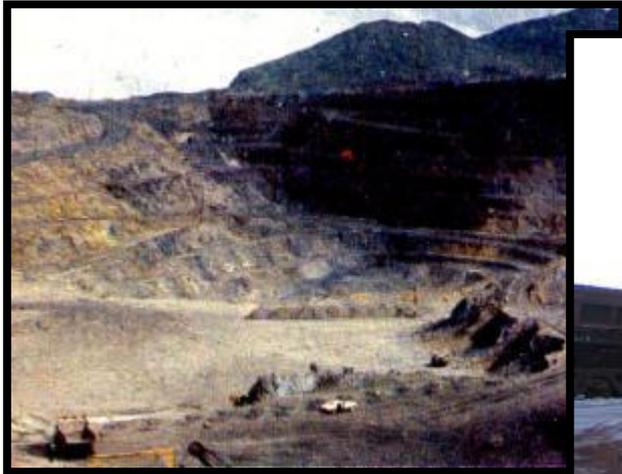
Добыча сырья (руда, известняк)



Производство глинозёма

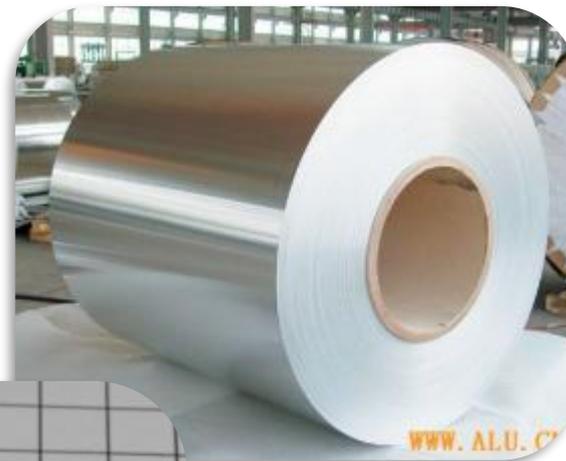


Получение металлического
алюминия



Производство металлического алюминия:

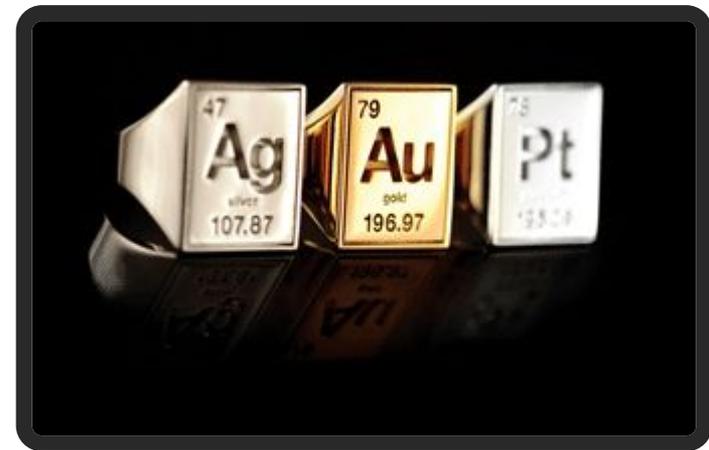
- У крупных электростанций (ГЭС):
 - Братск
 - Красноярск
 - Новокузнецк
 - Волгоград
 - Волхов



См. карту в

Благородные металлы

- Не подвержены коррозии и окислению
- Довольно редкие



месторождения

россыпные

рудные



Использование благородных металлов

- Валюта
- Контакты в технике
- Электротехника
- Медицина
- Ювелирная промышленность
- Защитные покрытия
- Катализаторы в химической промышленности
- Др.

