

Кольорова металургія

Основні центри виробництва кольорових металів в Україні



Тема : познайомити із структурою кольорової металургії України; з'ясувати значення кольорової металургії, розглянути проблеми та перспективи розвитку кольорової металургії, розглянути географію виробництва кольорових металів в Україні; виховувати цікавість до вивчення теми, економічне, екологічне мислення.

Обладнання: підручник, зошит, мультимедійна презентація

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Хід уроку

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань (слайд 3)

III. Вивчення нового матеріалу (слайди 4-14, конспект матеріалу з зошит)

IV. Домашнє завдання (слайд 15)

Пригадайте

- **Руди яких кольорових металів залягають у надрах України?**



- **Що ви дізналися про властивості металів на уроках хімії?**

Кольорові метали

Кольорова металургія — комплексна складова промисловості, яка включає видобуток руди, її збагачення й виробництво різноманітних кольорових металів та їх сплавів

КОЛЬОРОВА МЕТАЛУРГІЯ

Виробництво основних металів

Легких: алюмінію, титану, магнію

Важких: міді, свинцю, цинку, олова, нікелю

Виробництво легувальних металів:
кобальту, молібдену, ванадію,
вольфраму та ін.

Виробництво благородних металів:
золота, срібла, платини та ін.

Виробництво рідкісних
і розсіяних металів:
цирконію, індію, германію,
літію, селену та ін.



Виробництво кольорових металів

Технологія виробництва кольорових металів має свої **особливості:**

- низька концентрація кольорових металів у руді
- наявність в руді кількох металів

Стадії виробництва
кольорових металів



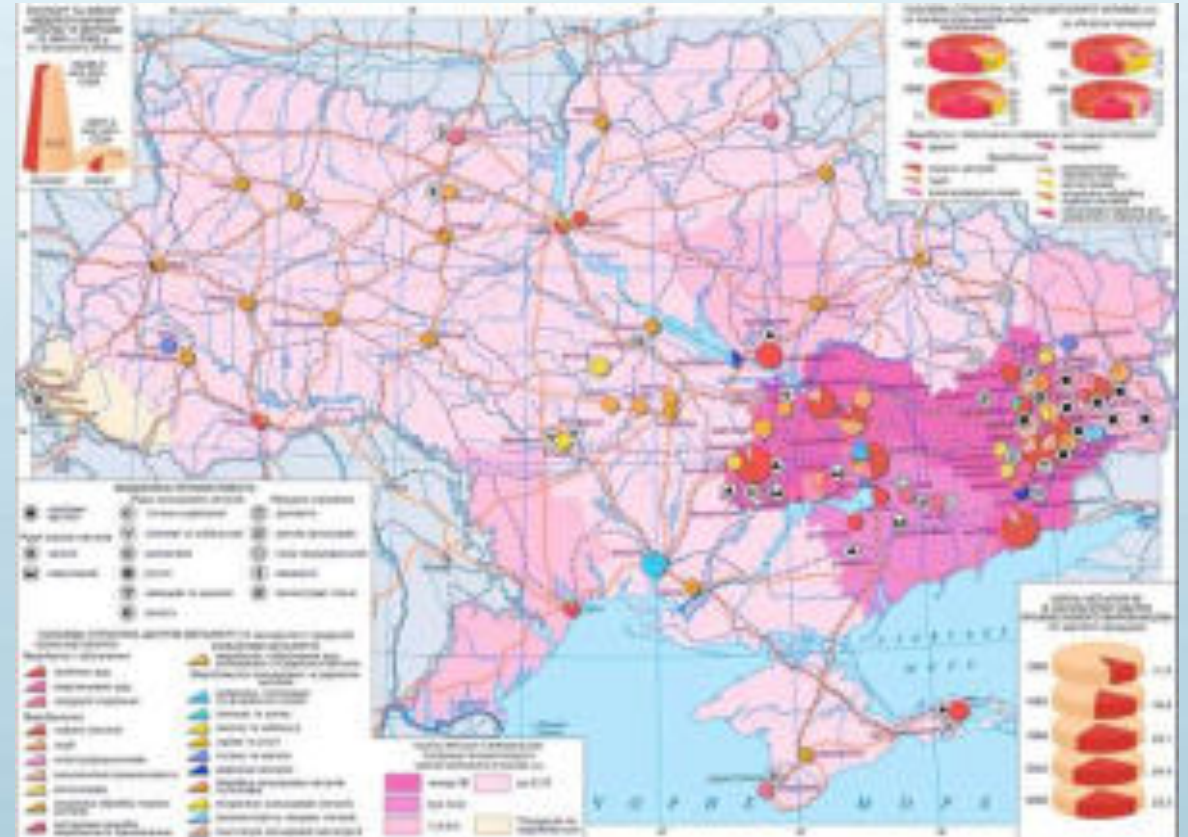
Сировинна база

Корисні копалини	Родовища
Алюмінієві руди	Високопільське, Берегівське, Смілянське
Ртутні руди	Микитівське, Вишківське
Нікелеві руди	Капітанівське, Деренюське,
Титанові руди	Іршанське, Самотканське
Мідні руди	Жиричі
Свинцеві та цинкові руди	Берегівське, Мужіївське
Золото	Мужіївське, Сауляк, Майське, Клинці, Сергіївське, Бобриківське



Особливості сировини:

- **бідність руд на вміст корисного компоненту (інколи менше ніж 1 %) — це зумовлює необхідність їх збагачення**
- **комплексність (наявність у руді кількох металів) — виникає необхідність використання попутних компонентів**
- **для виплавки більшості важких металів необхідна значна кількість коксівного вугілля**
- **виплавка легких металів потребує багато електроенергії**



Чинники розміщення підприємств

Сировинний (1т. міді – 100 т. сировини)

ВАЖКІ МЕТАЛИ		
Галузь	Сировина	Центри
Виробництво ртуті	Ртутні руди	Микитівка, Вишкове
Виробництво нікелю	Нікелеві руди	Побузьке
Виробництво свинцю і цинку	Поліметалеві руди	Костянтинівка
Виробництво міді	Мідні руди	Артемівськ (прокат міді, латунь)

Чинники розміщення підприємств

Водно-енергетичний (алюмінію — 18 тис. кВт год, титану — 30-60 тис. кВт год)

ЛЕГКІ МЕТАЛИ		
Галузь	Сировина	Центри
Виробництво алюмінію	Глинозем	Миколаїв Запоріжжя, Свердловськ
Виробництво титану та магнію	Титанові руди Калійна сіль	Запоріжжя Калуш (магній)

Центри виробництва кольорових металів в Україні

- Розміщення підприємств кольорової металургії визначається наявністю сировини, води й енергетичних ресурсів,
- → тому в Україні склалися 3 основні райони розвитку кольорової металургії

- **Придніпровський**
(Запорізька, Дніпровська обл.) – 50 % усього обсягу;
- **Донецький**
(Донецька, Луганська обл.) – 15%;
- **Побузький**
(Миколаїв) – 20%.



Виробництво алюмінію

- **характерні найбільші обсяги виробництва**
- **запаси бокситів в Україні незначні → сировину імпортують**
 - **Миколаївський глиноземний завод**
 - **Запорізький алюмінієвий комбінат**
 - **підприємства «Вторкольормет» та «Інтерсплав» (Луганська обл.)**

Вони виробляють алюміній, використовуючи привізні боксити й металобрухт

Миколаївський глиноземний завод розташований у декількох кілометрах від міста Миколаєва на березі Дніпро-Бузького лиману. Це одне з найбільш енергоощадливих глиноземних підприємств у світі, що має високий рівень автоматизації

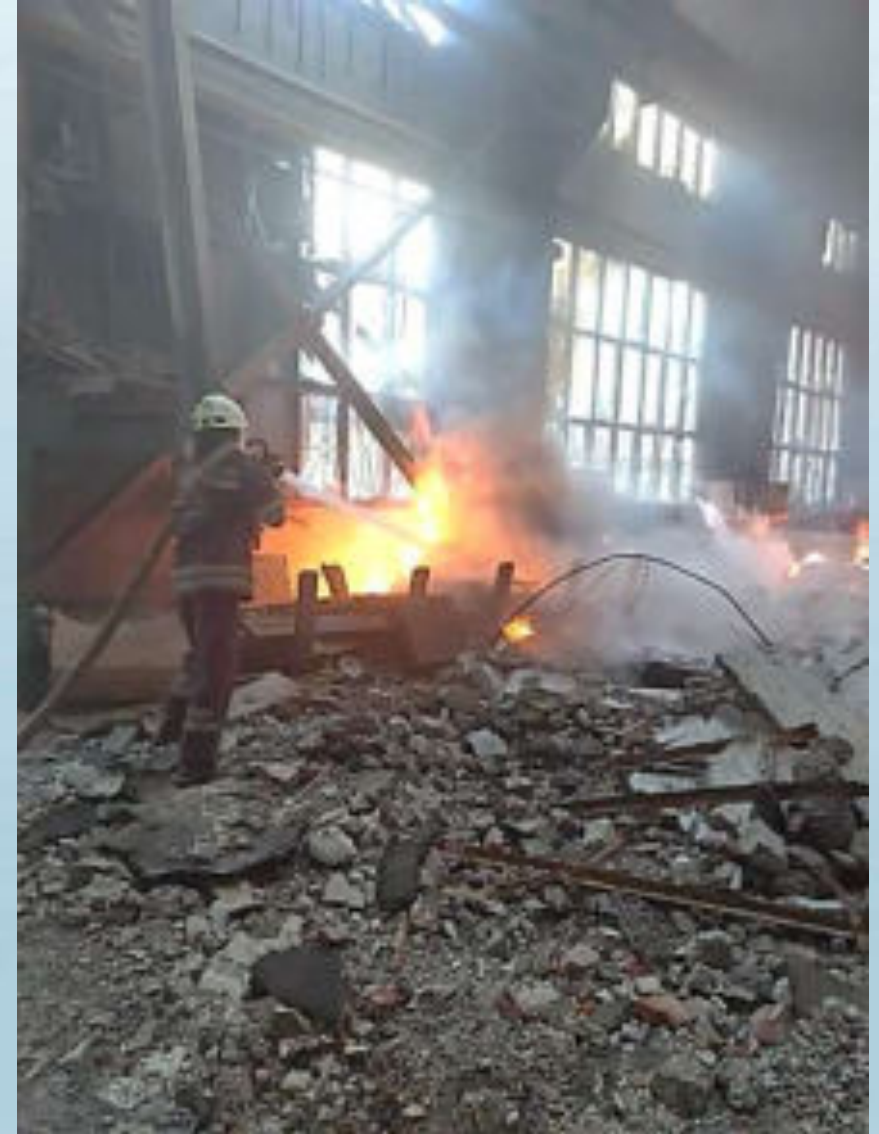


Виробництво міді

- **Лідер мідної промисловості України — завод із виробництва кольорових металів —**
 - **м. Бахмут Донецька обл.**
- **цю ж продукцію виробляють**
 - **Запоріжжі**
 - **Одесі**
- **з використанням металобрухту**



**м. Бахмут
завод із
виробництва
кольорових металів**



Виробництво титану

Титан міцніший за сталь, але вдвічі легший, більш в'язкий і пластичний, тому добре піддається прокату й куванню, він стійкий до корозії, високих температур (не втрачає міцності при нагріванні до 430 °С). Цей метал «працює» там, де деталі, вироблені зі сталі, руйнуються через півроку, а із чавуну — через кілька діб. Тому титан іноді називають «вічним металом».

- **Основна титанова сировина видобувається на**
 - **Іршанському ГЗК (Житомирська обл.)**
- **У країні працює**
 - **Запорізький титаномагнієвий комбінат**
 - **єдиний у світі Інститут титану**

Запорізький титано-магнієвий комбінат є єдиним в Україні та Європі виробником губчастого титану. Оскільки за наднизьких температур титан не руйнується, а в умовах космічного вакууму легко зварюється й ріжеться, він є конструкційним матеріалом для об'єктів, що монтуються в космосі



Робимо висновки

- **Кольорова металургія — комплексна складова промисловості, яка включає видобуток, збагачення руди й виробництво різноманітних кольорових металів та їх сплавів**
- **Особливості технології виробництва кольорових металів пов'язані з їх низькою концентрацією в руді та наявністю в ній кількох металів**
- **Мінерально-сировинна база кольорової металургії в Україні недостатня, і багато підприємств працюють на привізній сировині або переробляють брухт кольорових металів**
- **Центрами виробництва кольорових металів є Запоріжжя, Миколаїв, Бахмут, Іршанськ, Київ, Побузьке**

Домашнє завдання

**опрацювати конспект (головне записати в зошит),
читати параграф 25,
знати матеріал теми**