

# Кольорова металургія

Роботу виконали

Студенти 2 курсу

групи ДЕ-21

Комаров А. К.

Гаврішев П.Є

# Кольорові метали використовуються

- \* Кольорові метали широко використовуються в сучасному машинобудуванні, ракетній техніці, атомному машинобудуванні, радіоелектроніці. Широке їхнє застосування засновано на особливих властивостях: високих електро та теплопровідності, корозійній стійкості, жароміцності, невеликій густині і т.д.

# Колорова металургія в Україні

- \* Колорова металургія в Україні представлена такими галузями: алюмінієва, ртутна, нікелева, титаново-магнієва, свинцево-цинкова, мідна, електродна.
- \* Колорові метали можна розділити на групи:
  - \* – важкі (Cu, Ni, Pb, Zn, Sn, Bi, Cd, Sb, Co, Hg),
  - \* – легкі (Al, Mg, Ti, Na, K, Ba, Be, Li, Ca),
  - \* – благородні (Au, Ag, Pt і метали платинової групи),
  - \* – тугоплавкі (W, Mo, Nb, Ta, Cr, Zr),
  - \* – рідкісноземельні (Sc, Y, La і лантаноїди),
  - \* – радіоактивні (Th, Fr, Tc, Ra, Po, Ac, U і трансуранові)

- \* Розміщення підприємств кольорової металургії багато в чому залежить від особливостей її сировинної бази. Так, для алюмінієвих руд властивий досить високий вміст корисного компонента (40-60 %), а в рудах важких кольорових металів він дуже низький: у рудах цинку - від 2-3 до 15-20 %, свинцю - від 1 до 3, міді - від 0,5 до 3, олова і вольфраму - менше 1 %, а в рудах молібдену і кобальту вміст визначається сотими частками відсотка.

# Вплив на довкілля

- \* Щорічно підприємствами кольорової металургії України викидається в атмосферу до 3000 тис.т шкідливих речовин. Забруднення атмосфери підприємствами кольорової металургії характеризується переважно викидами діоксиду сірки (75% від сумарного викиду в атмосферу), оксидів вуглецю (10,5%) та пилу (10,4%).
- \* Щорічно в кольоровій металургії використовується до 1200 млн.м3 свіжої води. Стічні води підприємств кольорової металургії забруднені мінеральними речовинами, флотореагентами, які в більшості своїй токсичні, солями важких металів, сполуками арсену, фторидами, меркурієм, сульфатами, хлоридами тощо.

Потужні комбінати кольорової металургії є доміантними джерелами забруднення ґрунтових шарів як за інтенсивністю, так і за різноманітністю забруднюючих речовин. Це є наслідком того, що на гірничодобувних підприємствах галузі переважає відкритий спосіб

# Виробництво алюмінію в Україні

Для виробництва алюмінію можна використовувати боксити, алуніти, сієніти, нефеліни, а також каолін, запаси якого на території України дуже великі. Основною алюмінієвою рудою, на якій базується майже вся світова алюмінієва промисловість, є боксити. Запаси бокситів на території України незначні. Промислове значення мають родовища Смілянське (Черкаська обл.) і Високопільське (Дніпропетровська обл.). Вони в змозі забезпечити сировиною Запорізький алюмінієвий завод протягом певного часу, але їх запасів недостатньо для збільшення виробництва алюмінію в Україні. Родовища бокситів відкриті, але до кінця не розвідані на півдні Дніпропетровської області, в Приазов'ї, Карпатах. Цінною сировиною для виробництва алюмінію є алуніти. Значні запаси їх відкриті в Закарпатській області (родовища Берегівське, Беганське). Нефелінові сієніти як сировина для виробництва алюмінію є в Приазов'ї і Дніпропетровській області. Дуже важливою сировиною для виробництва алюмінію є каолін. Його родовища є в багатьох областях України, а видобувається він переважно у Вінницькій, Хмельницькій, Дніпропетровській і Запорізькій областях.

\* Запорізький алюмінієвий завод



# Виробництво кольорових металів

- \* В Україні відкрито цілий ряд родовищ нікелю, але всі вони дрібні за величиною запасів. Найбільшими з них, які мають промислове значення, є Побузьке і Іридніпровське. Найбільші родовища титанових руд знаходяться в Житомирській (Іршанське і Стремигородське) і Дніпропетровській (Самотканське). Основні родовища хромітів на Україні відкриті в Кіровоградській і Дніпропетровській областях, але вони ще не експлуатуються.
- \* Родовища з промисловими запасами молібдену, свинцю і цинку в Україні відсутні, а підвищені концентрації ванадію є тільки в Керченських залізних рудах, які можуть бути основною сировиною для його отримання. В Дніпропетровській, Кіровоградській, Донецькій і Закарпатській областях відкриті родовища золота і ведеться підготовка до їх експлуатації. Само-стійні родовища ніобію і гафнію відсутні. Ці метали зустрічаються тільки в комплексних рудах з іншими металами.



## \* Видобуток бокситів




Видобуток нікелю



## видобуток олова



- \* Актуальнішим завданням для підприємств кольорової металургії є розробка і реалізація заходів боротьби з шкідливим впливом на довкілля та використання відходів.
- \* Охорона атмосферного повітря на підприємствах по виробництву кольорових металів полягає в очищенні та уловленні шкідливих газів. Для цього застосовують батареїні циклони, – чотиріпільні сухі електрофільтри, димососи, що встановлюють в кінці системи або перед електрофільтрами. Звичайно є батареїні фільтри над печами і вловлений в них пил самопливом повертається в піч

- 
- \* На відміну від важких, руди легких кольорових металів, насамперед алюмінію, за змістом корисного компонента нагадують залізну руду і цілком транспортабельні, тому цілком рентабельно перевозити їх на далекі відстані. На експорт йде 1/3 бокситів, що добуваються в світі, а середня відстань їх морських перевезень перевищує 7 тис. км. Це пояснюється тим, що близько 85 % світових запасів бокситів пов'язані своїм походженням з поширеною в тропіках і субтропіках корою вивітрювання. Ось чому запаси бокситів дуже невеликі або взагалі відсутні в більшості країн Західної Європи, Японії, Канаді, а так само в США. Усім їм доводиться орієнтуватися насамперед на імпорتنу сировину.
  - \* По видобутку бокситів виділяються Австралія, Гвінея, Ямайка, Бразилія. Китай, Індія, Суринам, причому перша «трійка» дає 70 % усього видобутку.



Дякую за увагу