



КОЛЬОРОВА МЕТАЛУРГІЯ

*Презентаційний матеріал до уроків географії, **9** клас*

Кольоро́ва металу́ргія — галузь важкої промисловості, підприємства якої видобувають і збагачують руди, виробляють та обробляють кольорові метали, рідкісні й дорогоцінні метали та їх сплави, видобувають природні алмази та іншу мінеральну сировину.

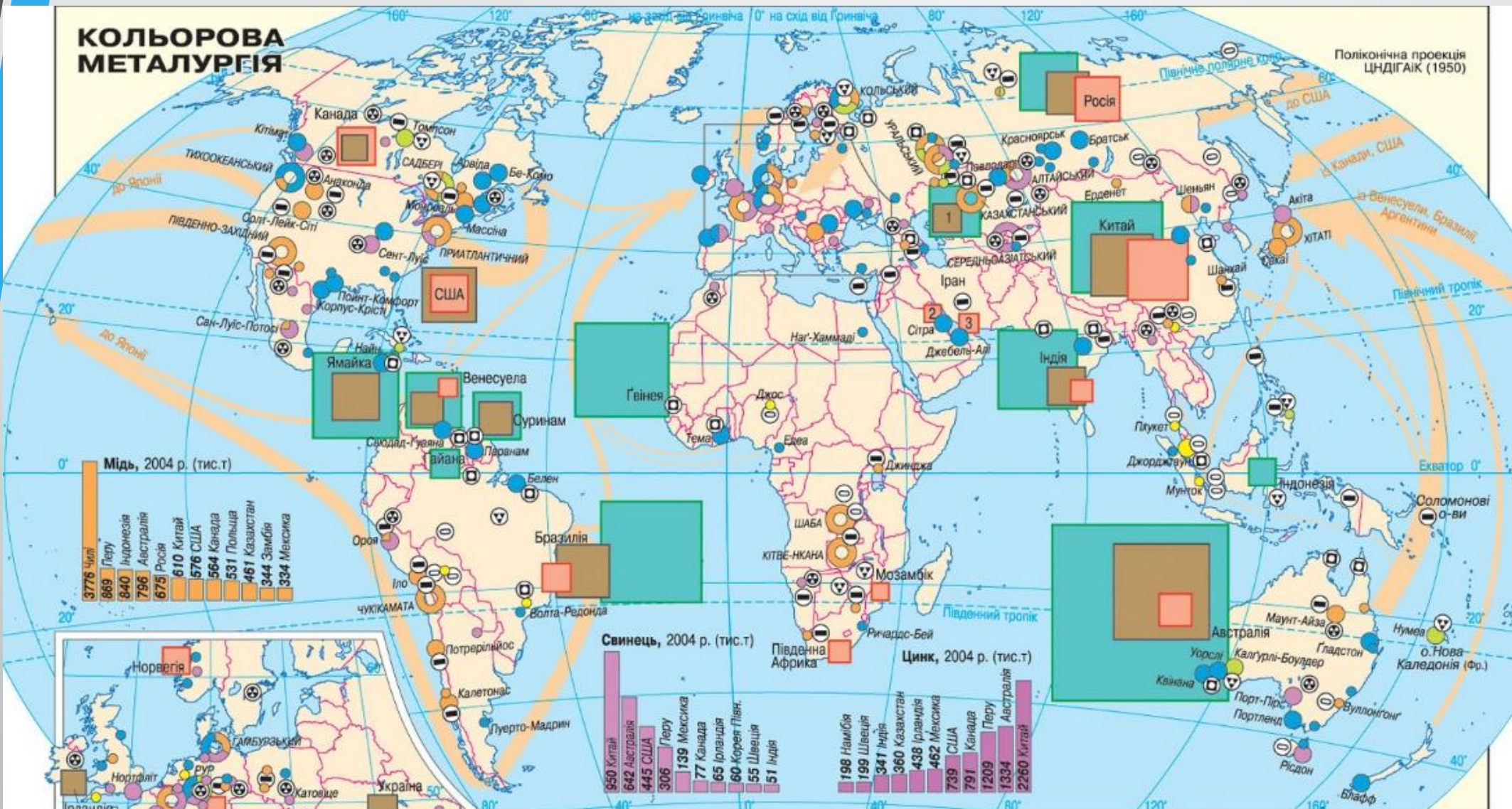
До кольорової металургії належать також заготівля й переробка вторинних кольорових металів. Основні види продукції кольорової металургії — руди, концентрати, метали і сплави кольорових металів, порошки, хім. сполуки кольорових металів, вироби з кольорових металів і сплавів тощо; попутна продукція — мінеральні добрива, будівельні матеріали та інш.

Кольорові метали посідають особливе місце. Нові й новітні галузі промисловості - передусім машинобудування - неможливо уявити без кольорових металів. Це, в першу чергу, радіотехнічна, електротехнічна, авіаційна промисловість, електроніка.



КОЛЬОРОВА МЕТАЛУРГІЯ

Поліконічна проекція
ЦНДІГАК (1950)



Мідь, 2004 р. (тис.т)



Свинць, 2004 р. (тис.т)



Цинк, 2004 р. (тис.т)



- ВИДОБУТОК**
- ⊠ алюмінієвих руд
 - ⊖ мідних руд
 - ⊕ поліметалевих руд
 - ⊖ олов'яних руд
 - ⊖ нікелевих руд

- ЗАГАЛЬНІ ОБСЯГИ ЗА КРАЇНАМИ, 2004 р.**
- Видобуток бокситів
 - Виробництво глинозему
 - Виробництво первинного алюмінію 1 мм² – 100 тис. т
- Видобування бокситів і виробництво глинозему, менше 1 млн т, виробництво первинного алюмінію, менше 400 тис. т, не показано*

- МЕТАЛУРГІЯ**
- алюмінію
 - міді
 - свинцю й цинку
 - олова
 - нікелю

- Райони
- Найбільші центри
- Великі центри
- ➔ Напрямки перевезень первинного алюмінію

Цифрами позначено:
1 Казакстан
2 Бахрейн
3 Об'єднані Арабські Емірати

Стадії виробництва кольорових металів: 1. Збагачення руди (вилучення з породи). 2. Виплавка чорного металу. 3. Очистка від шкідливих домішок (рафінування). 4. Виробництво конструкційних матеріалів.

У світовому виробництві відомо понад 500 тис. виробів з **алюмінію** та його сплавів. Алюміній займає помітне місце в електротехніці, чорній металургії, авіабудівництві, електропромисловості, електроніці, харчовій, військовій та багатьох інших галузях промисловості.

Міді у природі порівняно багато. Понад 240 мінералів містять мідь, проте не всі вони мають промислове значення. Власне, мідь у руді рідко перевищує 1-2% і тому ці руди потребують збагачення. Понад 50 держав має мідну руду. Але переважна частина покладів припадає на Казахстан, Росію, Чилі, США, Замбію, Заір, Перу, Канаду, Польщу, Панаму, ФРН, Болгарію, Кубу.

Срібло відноситься до благородних металів. Попит на срібло у світі постійно зростає, хоч видобуток останні три роки знизився. Основними споживачами срібла є електротехніка, стоматологія, фотографія; срібло використовується для виготовлення акумуляторних батарейок, каталізаторів.

Золото В усьому світі налічується близько 100 тис т золота: 36 тис т - у централізованих скарбницях, що належать урядам, центральним банкам і міжнародним організаціям, 20 тис т - зливки й монети у приватному володінні, 44 тис т - ювелірні вироби тощо. Останнім часом золото дедалі більше використовується у промисловості: у сплавах воно застосовується у ракетній техніці, атомній та авіаційній промисловості, електротехніці, радіотехніці, приладобудуванні та ін.



- **Виробництво кольорових металів переважно енергоємне (потребує багато електроенергії), тому підприємства розташовують поблизу джерел дешевої електроенергії. Так, виробництво алюмінію, титану, магнію зосереджено в Запоріжжі й базується на дешевій енергії Дніпрогесу і привізній сировині. До джерел електроенергії тяжіють Костянтинівський цинковий завод і Артемівський завод переробки кольорових металів.**

Кольорова металургія - галузь промисловості з виробництва кольорових металів та їх сплавів (алюмінію , магнію, титану, міді, кобальту , олова), рідкісних та дорогоцінних металів.

Кольорова металургія почала розвиватися в Україні з кінця XIX століття.

У 1887 р. до ладу став Микитівський ртутний завод.



Структура галузі, її значення та передумови розвитку

- Кольорова металургія за сучасною класифікацією поєднує 14 самостійних галузей, які виробляють сплави, алмази, електроди та групи металів.
- Кольорові метали завдяки різноманітним властивостям (тепло- та електропровідності, хімічній стійкості) знаходять широке застосування у приладобудуванні, виробництві радіоелектронної техніки, реактивних двигунів тощо.
- В Україні галузь представлена тільки деякими видами виробництва. Це пов'язано з незначними запасами сировини.

Структура галузі



КОЛЬОРОВА МЕТАЛУРГІЯ

Алюмінієва промисловість

Титаномагнієва промисловість

Промисловість рідкісних металів і напівпровідникових матеріалів

Промисловість дорогоцінних металів і алмазів

Виробництво вторинних кольорових металів

Промисловість твердих сплавів, тугоплавких і жароміцних металів

Електродна промисловість

Мідна промисловість

Свинцево-цинкова промисловість

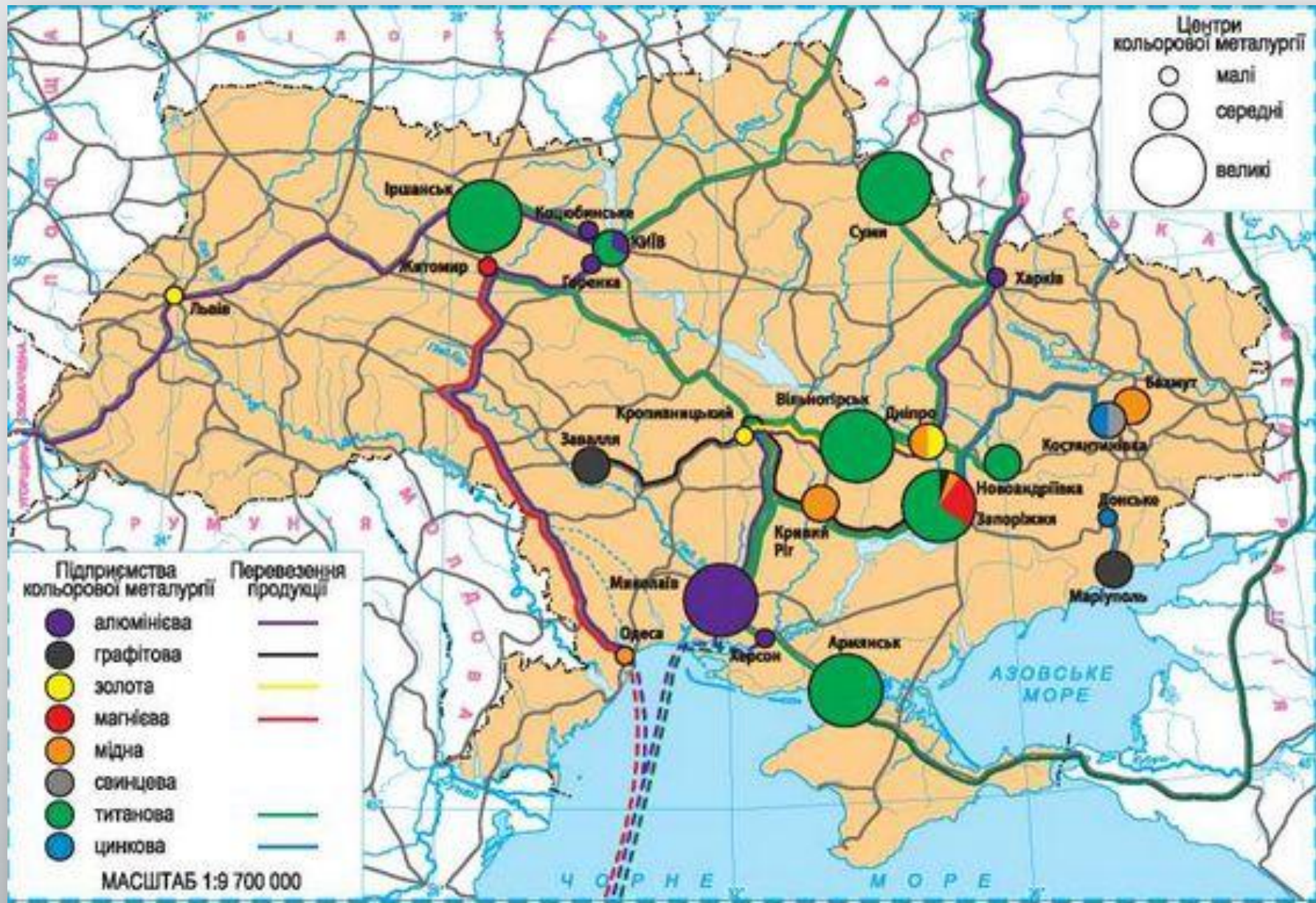
Розміщення підприємств кольорової металургії визначається наявністю сировини, води й енергетичних ресурсів, тому в Україні склалися три основні райони розвитку кольорової металургії - *Придніпровський, Донецький, Побузький.*

- Особливістю кольорової металургії в нашій країні є те, що практично ні одне виробництво не має замкнутого циклу;
- На власній сировині базуються лише виробництва титану, феронікелю, цирконію, кремнію, ртуті

Сировина база

- Родовища титанових руд (Дніпровська, Житомирська обл.);
- Ртутні руди(Донецька обл.);
- Поліметалеві руди(Закарпатська, Донецька обл.);
- Нікелеві (Кіровоградська обл.)





Мал. 76. Кольорова металургія України, 2015 р.

Алюмінієва промисловість

- Миколаївський глиноземний завод) - працює на сировині із Гвінеї.
- Виплавка алюмінію м.Запоріжжя



Виробництво титану

- Іршанський гірничо-збагачувальний комбінат (Житомирська обл.);
- Вільногірський гірничо-збагачувальний комбінат (Дніпровська обл.)\
- Запорізький титано – магнезійний комбінат.

Виробництво феронікелю

- Побузький феронікелевий завод (Кропивницька обл.);

Виробництво ртуті (Донецька обл.)

Виробництво кольорових металів переважно енергоємне (потребує багато електроенергії), тому підприємства розташовують поблизу джерел дешевої електроенергії. Так, виробництво алюмінію, титану, магнію зосереджено в Запоріжжі й базується на дешевій енергії Дніпрогесу і привізній сировині. До джерел електроенергії тяжіють Костянтинівський цинковий завод і Артемівський завод переробки кольорових металів.



- Поблизу джерел сировини розміщені Калуський хіміко-металургійний (виготовлення металевого магнію) і Іршанський гірничо-збагачувальний комбінат (збагачення руд титану).
- На імпорتنій сировині працює Миколаївський глиноземний завод (глинозем – сировина для виготовлення алюмінію).



Основні райони кольорової металургії

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

Які проблеми розвитку кольорової металургії?



Чинники, які стримують розвиток металургії в Україні

- Дефіцит сировинних ресурсів;
- Висока енергоємність, водоемність і матеріаломісткість;
- Стан матеріальної бази галузі (близько 90% обладнання діючих підприємств фізично і морально спрацьовано);
- Негативний вплив на довкілля. Підприємства кольорової металургії є одним з основних стаціонарних джерел забруднення середовища.

Вони викидають в атмосферу оксиди азоту, сірчистий газ.

Ґрунти забруднюються свинцем, цинком, хромом, міддю.

Значні земельні площі доводиться вилучати під звалища промислових відходів.

- Недостатня конкурентноспроможність продукції галузі на світовому ринку

Кольоровій металургії в Україні бути, тому що:

- Є потреба в кольорових металах на внутрішньому ринку;
- Існують перспективні родовища титанової сировини, рідкісних металів цирконію і гафнію, сировини для виробництва кремнію; виявлені величезні запаси бішофіту (сировини для виробництва магнію) в Дніпровсько-Донецькій западині .
- Перспективними щодо подальшого використання є Мужіївське і Мазурівське родовища поліметалевих руд, а також родовища бокситів у Дніпропетровській, Черкаській, Закарпатській областях.
- Резервом власної сировини кольорових металів є техногенні родовища - відходи ТЕС, коксохімічного виробництва тощо.
- Великі перспективи для розвитку кольорової металургії має Карпатський район, який ще не сформований.

Перспективні напрями діяльності галузі

Які саме нові виробництва можуть дістати розвиток?

- виробництво кольорових металів, які повністю забезпечені сировиною;
- розширення асортименту продукції кольорової металургії внаслідок створення нових металевих сплавів ;
- утилізація відпрацьованих газорозрядних ртутних ламп і переробка вторинних ртутьвмісних відходів;
- створення та впровадження нових технологій і устаткування для переробки брухту та відходів, що містять рідкісні та дорогоцінні метали;
- організації виробництва нових видів цирконової продукції підвищеного попиту ;

проведення комплексу геологорозвідувальних робіт з дорозвідки відкритих в Україні родовищ мідьвмісних, хромових і рідкіснометалевих

Висновок

Кольорова металургія в Україні має перспективи розвитку.

Щоб цього досягти слід модернізувати існуючі підприємства, відкривати нові, рудну сировину використовувати комплексно. Також необхідно підвищити рівень технічного оснащення підприємств і якість продукції, поступово скоротити частку імпорту в споживанні олова, міді, цинку, створивши ці виробництва на підприємствах України.



ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!

При підготовці презентації використано відкриті інтернет-джерела