

ЛЕКЦІЯ «Структура металургійної галузі»

Роль і значення металургійного комплексу визначається тим, що він випускає метал для машинобудування і є фундаментом інших галузей.

Структуру металургійного комплексу зображено на рис. 1.



Основні стадії виробничого процесу:

Видобуток сировини → її збагачення → виплавка металів і прокатне виробництво.

Кольорова металургія - галузь промисловості, яка включає виробництво кольорових металів та їх сплавів (алюмінію, магнію, титану, міді, нікелю, кобальту, олова, сурми, ртуті та ін.), рідкісних і дорогоцінних

металів. Супутньою продукцією кольорової металургії є хімічні сполуки, мінеральні добрива, будівельні матеріали і т. д.



Первістком кольорової металургії в Україні вважають Микитівський ртутний завод, який вступив у дію в 1887 році. У 1933 році започатковано виробництво цинку в Костянтинівні й алюмінію — в Запоріжжі.

В Україні є потужна сировинна база титану. Розвідані запаси ільменітових руд за сумарними ресурсами перевищують світові запаси ільменіту. Усього відомо 40 родовищ, з яких 12 детально розвідані й розробляються. Найбільшими серед них є: Іршанське, Стремигородське (Житомирська обл.) і Самотканське (Дніпропетровська обл.).

Найбільші підприємства індустрії важких та рідкісних металів є в Кіровоградській та Донецькій областях. На базі місцевих руд, електроенергії Південноукраїнської АЕС та привозному вугіллі працює Побузький нікелевий завод. Костянтинівський цинковий завод, побудований у 1930-х роках, орієнтувався на паливні ресурси Донбасу та цинковий концентрат з Казахстану, Росії. Сучасне цинкове виробництво потребує більше електроенергії, ніж палива. Цинк з Костянтинівки частково надходить на Артемівський завод, де виробляють латунь (сплав міді й цинку), латунний і

мідний прокат. Мідь і свинець імпортують з Росії. На Донбасі є і найдавніший Микитівський ртутний комбінат, що має кар'єри з видобутку ртутної руди (кіноварі) та збагачувальну фабрику. У Світловодську (Дніпропетровська область) працює Дніпровський завод чистих металів, який випускає тверді сплави і напівпровідникові матеріали. Отже, в Україні сформувалося два основні райони розміщення підприємств кольорової металургії — Донецький та Придніпровський.

У зв'язку з великою різноманітністю рудної сировини і технологічних процесів, а також широкою номенклатурою продукції кольорова металургія є багатогранною і складною галуззю промисловості. На відміну від інших корисних копалин вміст більшості кольорових і рідкісних металів у рудах украї низький. Для одержання 1 т кольорового металу видобувається і переробляється від сотень до десятків тисяч тонн сировини. Кольорова металургія належить до найбільш енергомістких галузей промисловості. Особливо енергомісткими є електроліз алюмінію (16-18 тис. кВт·год електроенергії на 1 т алюмінію) і магнію, виробництво титану та ін. До паливомістких відносяться виробництво нікелю (50-55 т умовного палива на 1 т готової продукції), глинозему із нефелінової сировини, чорнової міді та ін. Роль кольорової металургії в сучасній економіці посилюється в зв'язку з розвитком електроніки, ядерної техніки, приладобудівної промисловості, створенням нових конструкційних матеріалів. Відбуваються істотні зміни в структурі самої галузі: різко зростає випуск легких і рідкісних металів, напівпровідників, особливо чистих; спеціальних матеріалів і прецизійних сплавів. Виробництво більшості видів кольорових металів багатостадійне, що сприяє територіальному розриву стадій (добування, збагачення, виплавка чорного матеріалу, рафінування).

Проблеми кольорової металургії пов'язані з потребами розширення сировинної бази підприємств, подальшої модернізації з метою повного використання усіх компонентів руд та відходів виробництва, повнішого очищення викидів у довкілля. Розв'язанню сировинної проблеми має

допомогти освоєння давно відомих запасів алюмінієвої сировини у Дніпропетровській та Закарпатській областях; розвіданих запасів міді у Волинській області; золота на Закарпатті й поблизу Кривого Рогу та в Донецькій області, свинцево-цинкових руд у Донбасі. Важливими напрямками розвитку галузі є розширення виробництва кольорових металів із вторинної сировини, металобрухту, переробка відходів, збільшення експортної орієнтації ртутного, титано-магнієвого виробництв.

Чорна металургія - це одна із галузей металургійного комплексу, яка займається видобутком руд чорних металів, виплавою чавуну та сталі, виробництвом феросплавів та прокату.

Сировинною базою чорної металургії є залізні та марганцеві руди, коксівне вугілля, флюсові вапняки, вогнетривкі глини та природний газ. На розміщення підприємств чорної металургії впливає ряд **чинників**, зокрема:

- **сировинна база** (чорна металургія - це надзвичайно матеріаломістка галузь, тому сировина в більшості випадків є визначальним чинником розміщення підприємств даної галузі);
- **джерела електроенергії та води;**
- **трудові ресурси;**
- **розвинена транспортна мережа.**

Нині в Україні налічується 50 основних підприємств чорної металургії, у складі яких 14 металургійних комбінатів і заводів, 3 феросплавних заводи, 16 коксохімзаводів, 6 трубних заводів, 8 гірничо-збагачувальних комбінатів і 3 основних заводи металокопункцій.

Розвиток металургії як інтегральної галузі промисловості не міг бути забезпечений без одночасного інтенсивного розвитку органічно зв'язаних з нею галузей і виробництв, які створюють разом потужний металургійний комплекс.

До складу металургійного комплексу України включається ряд підгалузей і виробництв, без яких неможливо забезпечити виробництво металу. Це такі:

- ◆ видобуток, збагачення і агломерація залізних, марганцевих та Інших руд;
- ◆ виробництво чавуну, доменних феросплавів сталі і прокату;
- ◆ виробництво електроферосплавів;
- ◆ повторна переробка чорних металів;
- ◆ коксування кам'яного вугілля;
- ◆ видобуток сировини і виробництво вогнетривких будівельних матеріалів (глин, доломітів та ін.), а також флюсових вапняків; випуск металевих конструкцій тощо.

Усі галузі металургії мають подібну технологію переробки сировини.

Існує два основних способи виплавки металів:

1. електротермічний (чорна металургія);
2. електрохімічний (кольорова металургія).

Чорна металургія сформувалась в районах залягання палива і сировини.

За рівнем концентрації виробництва чорних металів Україна випереджує багато розвинених західних країн.

Майже 98% чавуну і сталі виплавляється на підприємствах з річною потужністю 1 млн. т.

Основою розвитку чорної металургії є потужна **залізорудна промисловість.**

1) Криворізький – 78% усіх запасів залізних руд (вміст заліза – 50-67% і залізних кварцитів із вмістом заліза 28-35%. Такі руди потребують збагачення (ГЗК – Південний, Північний, Центральний).

Після збагачення сира руда перетворюється на концентрат з вмістом заліза до 62 %. Концентрат надходить на агломераційні фабрики, а звідти у вигляді агломерату на металургійні комбінати.

2) **Марганцеворудною базою** чорної металургії є Придніпровський марганцеворудний басейн (Нікопольський р-н).

2/3 марганцевої руди видобувається відкритим способом.

На збагачувальних фабриках вміст марганцю в руді доводять до 50-60% і відправляють на металургійні заводи.

3) У Донецькому і Придніпровському районах розвинена коксохімічна промисловість, яка забезпечує металургійні заводи бездимним паливом – коксом.

Розміщення коксохімії приурочене до районів залягання коксівного вугілля (Донбас), до центрів металургійного виробництва (Придніпров'я, Приазов'я).

4) Складовою частиною металургійного комплексу є видобування флюсів і вогнетривких глин – *нерудної сировини*.

Залягання високоякісних флюсових вапняків є у Донецькій і Дніпропетровській областях.

Флюси використовують для виплавлення чавуну і вилучення шкідливих сполук і залізної руди, а вогнетривкі глини і кварцові піски – для виробництва вогнетривів.