

Тема урока .Металлургия, состав,
особенности, факторы
размещения.

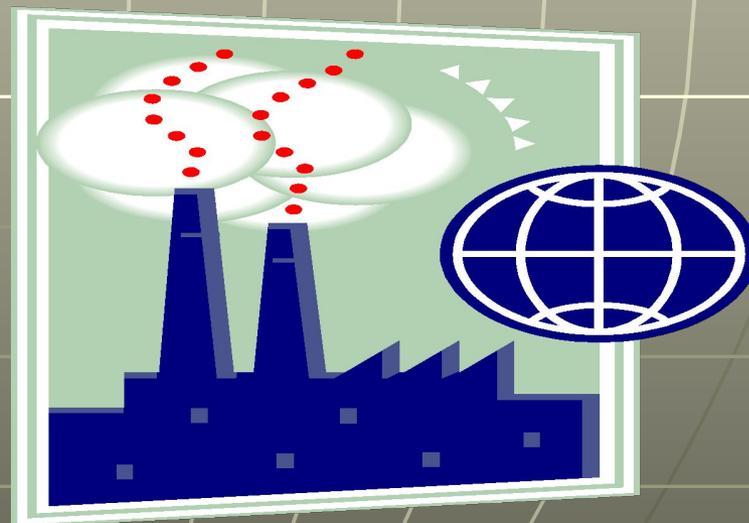
Чёрная и цветная металлургия России

Чёрная металлургия

**90% металлов-это
чёрные металлы.**

Цветная металлургия

**10% металлов-
это цветные металлы.**



1. Состав и значение МК.

Металлургический комплекс

Чёрная

добыча руды
обогащение руды(ГОК)
плавка чугуна
плавка стали
производство проката

Цветная

<u>металлургия</u>	<u>металлургия</u>
<u>тяжёлых металлов</u>	<u>лёгких металлов</u>
добыча руды	добыча руды
обогащение руды	плавка металла
плавка чернового металла	производство проката
плавка рафинированного (чистого) металла	
производство проката	

Технологическая цепочка производства чёрных металлов

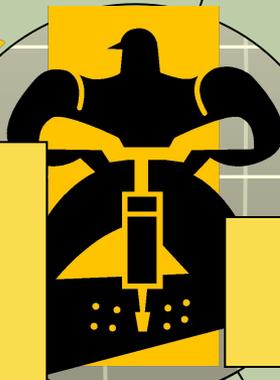
**1. Добыча
железной
руды (в
карьерах)**

**2. Обогащение
руды (на ГОКах)**

**5. Производство
проката
(в прокатном цехе)**

**3. Выплавка чугуна
(в доменных печах)**

**4. Плавка стали
(в сталеплавильных
печах)**



. Особенности металлургии.

- высокий уровень концентрации;
- комбинирование производства;
- МК- сильнейший загрязнитель окружающей среды.

Типы предприятий в чёрной

металлургии: 1. Завод полного цикла (*три производства присутствуют на предприятии*).

2. Комбинат – это предприятия, на которых кроме металлургического производства (*3 производства*) имеются производства других отраслей (*производство цемента, стройматериалов*), связанных с основным технологически и экономически.

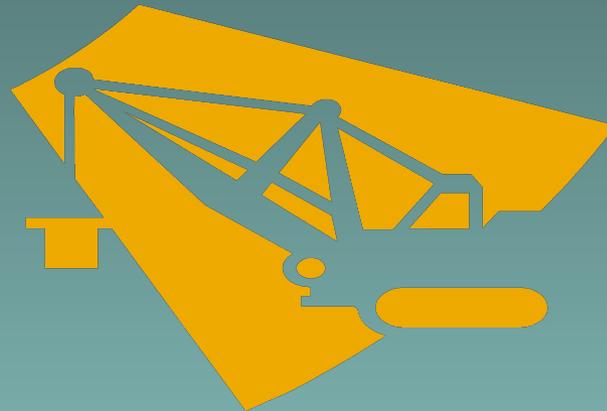
3. Переделные заводы и заводы малой металлургии.

Типы предприятий в составе чёрной металлургии

- *Заводы полного цикла.*
- *Сталеплавильные и сталелитейные заводы.*
- *Малая металлургия.*
- *Бездоменная металлургия.*
- *Производство ферросплавов.*



- Магнитогорск, Челябинск, Липецк, Череповец, Новокузнецк, Новотроицк.
- Комсомольск-на-Амуре, Орёл
- Все машиностроительные заводы.
- Старый Оскол.
- Нижний Новгород.



Выбросы вредных веществ в атмосферу отраслями промышленности, %

Отрасли промышленности	Выбросы вредных веществ
Промышленность в целом	100%
Электроэнергетика	29%
Топливная отрасль	21%
Чёрная металлургия	15%
Цветная металлургия	22%
Химия и нефтехимия	3%
Машиностроение	3%
Лесная промышленность	3%
Прочие	4%

3. Факторы размещения чёрной металлургии.

- Сырьевой(руда)
- Потребительский(машиностроение)
- Топливный(коксующийся уголь)
- Транспортный (перевозка сырья, топлива, готовой продукции)
- Экологический.

Закончите фразы:

1. *Металлургические заводы полного цикла*

Размещают у ... или у ... или на потоках ... и ...

2. *Переделные заводы и заводы малой металлургии* ориентируются на ... , поэтому размещаются в ..., ориентируясь на ...

3. *Металлургический завод*- это ещё и водоёмкое

предприятие, поэтому строится у ..., ... или ...

4. *Металлургия*- «грязная» отрасль, поэтому нельзя ...

5. *Металлургический завод* не может работать без ..., т.к. потоки сырья, топлива очень

1. Почему в Липецке находится центр чёрной металлургии?

2. Около горда Череповца отсутствуют запасы руды и коксующихся углей. Однако здесь построен крупный металлургический комбинат полного цикла. Почему?

3. Почему в Москве работают два металлургических завода?

4. Почему заводы метал-ой базы Урала привозят уголь из Кузбасса и из Казахстана, а не с Печорского бассейна, расположенного ближе к Уралу.

5. Укажите метал-ое производство, промышл. центр и факторы размещения производства.

Например: Старый Оскол-электрометаллургическое, у сырья.

Металлургические базы России

- Центральная база
- Уральская база
- Сибирская база
- Дальневосточная база



- *Скопления металлургических заводов, использующих общую рудную или топливную базу, и производящие основной металл страны, называют металлургической базой. В России три основных базы и одна формирующаяся - Дальневосточная.*



4.Металлургические базы России:

1)Центральная, Уральская, Сибирская.

План характеристики металлургической базы.

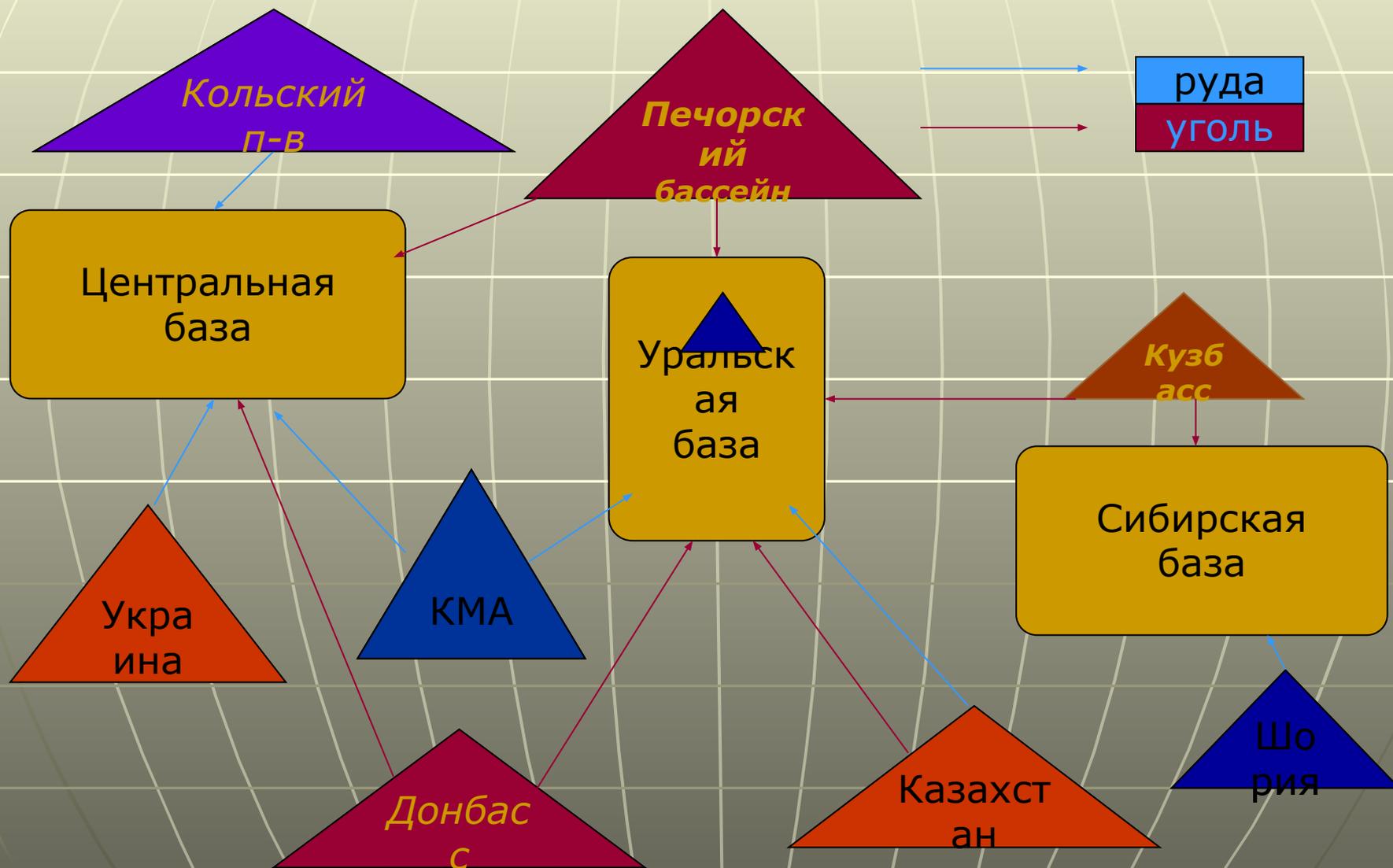
- 1)Название базы.
- 2)Источники сырья (руда).
- 3)Источники топлива.
- 4)Металлургические центры.

Россия - мировой лидер металлургии в прошлом. Лидерство отдано Японии и Китаю.

- В России преобладают заводы полного цикла. Эти заводы обладают мощностью более 3 млн т каждый.
- Общая добыча железной руды - около 95 млн тонн
 - Курская магнитная аномалия - более 50%
 - Урал и Европейский Север - 15-20%
 - Горная Шория в Кемеровской области - 5%
 - Хакассия и Иркутская область - 10%
- В 1990 году в России производилось 60 млн тонн чугуна и 90 млн тонн стали, а в 2004 году 50 млн тонн и 66 млн тонн соответственно.



Производственные связи металлургических баз страны



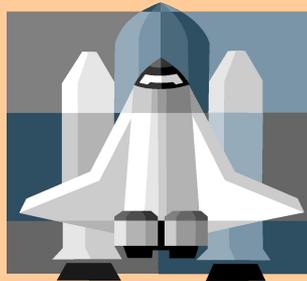
Цветная металлургия

Цветная металлургия производит металлы, которые обладают свойствами жаропрочности,

электропроводности и др.

Эти металлы используются в космической (титан) и атомной (уран) промышленности, электротехнике (медь, серебро, золото) и т. п.

Россия богата рудами цветных металлов.



От мировых запасов в России находится:

11% запасов меди;

12% запасов свинца;

16% запасов цинка;

21% запасов кобальта;

27% запасов олова;

31% запасов никеля..



Цветные металлы

тяжёлые лёгкие благородные
редкоземельные

медь алюминий золото цирконий

цинк магний платина селен

свинец титан серебро германий

олово

никель

Руды тяжёлых металлов бедные: меди в руде-1-2%,

олова менее 1%. Для производства 1т меди требуется более 100т руды, 1т олова более 300т руды. Т.о. производство тяжёлых металлов приурочено к районам добычи руды. комплексное

Технологическая цепочка производства цветных металлов

Цветные металлы	Примеры
Тяжёлые	Медь,цинк, свинец, олово, никель
Лёгкие	Алюминий,титан, магний
Благородные	Золото,платина, серебро
Редкоземельные	Цирконий,селен, германий

- Добыча руды
- Обогащение руды
- Плавка чернового металла
- Плавка рафинированного металла
- Прокат

Основная мет-ая база тяжёлых металлов-
Уральская: *медеплавильные заводы в Карабаше, Медногорске, Ревде, Пышме...*

Центры плавки: цинка- Челябинск, никеля-
Орск,
меди и никеля- Норильск, Мончегорск, Никель.

Лёгкие цветные металлы производят у
источника дешёвой электроэнергии, т.е. у ГЭС. Для
выплавки 1т

алюминия расходуется 17тыс. кВт.ч.
электроэнергии,

магния-18-20тыс. кВт.ч., титана-30-60тыс.кВт.ч.

Производство алюминия: *в Восточной Сибири-*
Братск, Шелехов, Саяногорск, Красноярск, на Урале-

Размещение предприятий цветной металлургии

- Медь
- Цинк
- Никель
- Алюминий



- Урал(Карабаш, Медногорск, Ревда, Пышма), Норильск
- Челябинск
- Орск, Норильск, Кольский п-ов
(Мончегорск, Заполярный, Никель)
- Восточная Сибирь(Братск, Красноярск)

География золотодобычи



Основная добыча золота в России ведётся в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

- 1-е место- Магаданская область (29 тонн в год)
- 2-е место- Красноярский край (18 тонн в год)
- 3-е место- Якутия (13 тонн в год)
- 4-е место- Иркутская область (12 тонн в год)

Проблемы и перспективы цветной металлургии

- Истощение месторождений меди и алюминия
- Отсутствие крупных месторождений марганца, хрома, титана
- Дороговизна из-за монополий заводов-гигантов. Цены выше мировых на 20-40%.
- Экологические проблемы. Металлургия-грязная отрасль.

проблемы

- Применение новых технологий добычи руды, позволяющих меньше загрязнять среду.
- Создание автоматизированных мини-заводов, которые работают на металлоломе, экономя природные ресурсы страны

перспективы

«Определение по картам главных факторов размещения металлургических предприятий по производству меди и алюминия»

Основные отрасли металлургического производства	Главные центры металлургического производства	Факторы размещения
1.Металлургия меди	Урал-1вар. Кольский полуостров-2вар.	
2.Металлургия алюминия	Саяногорск-1вар. Красноярск-2вар.	

Справка: чтобы записать названия факторов размещения выплавки меди и алюминия, надо сначала вспомнить факторы, имеющие большое и решающее значение при размещении цветной металлургии, затем внимательно рассмотреть на карте промышленные объекты вокруг указанных городов – это значки полезных ископаемых, электростанций. Если рядом с городом, где выплавляется данный металл, добывают соответствующую руду – фактор сырьевой, если рядом электростанция (указывайте и ее название) – фактор энергетический.