

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

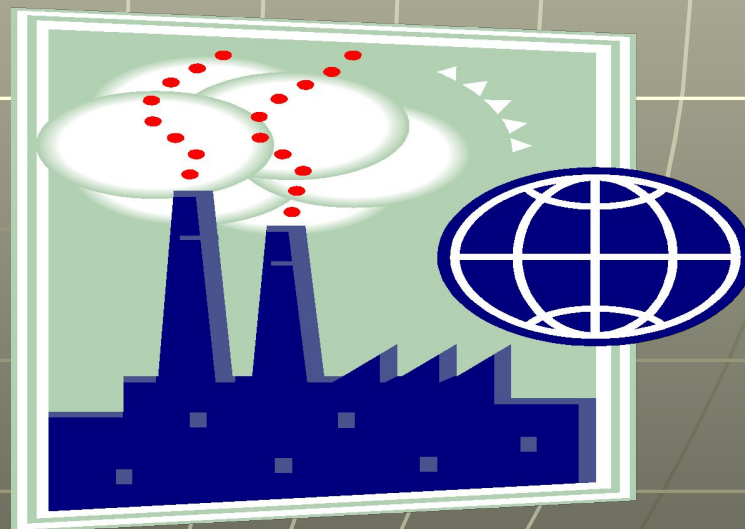
# ***Чёрная и цветная металлургия России***

## **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

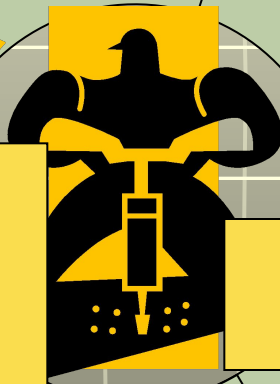
**1. Добыча  
железной  
руды (в  
карьерах)**

**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.

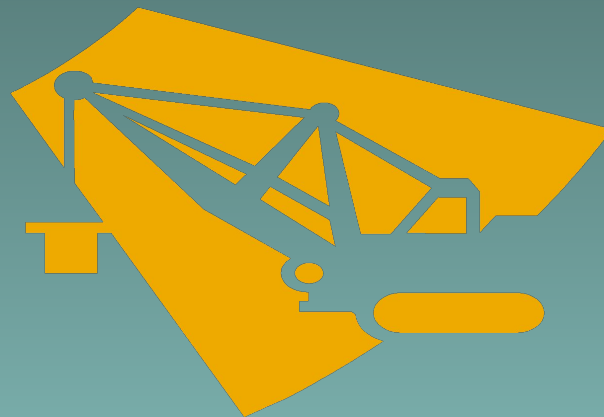
3. Переделные заводы и заводы малой металлургии.

# 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.

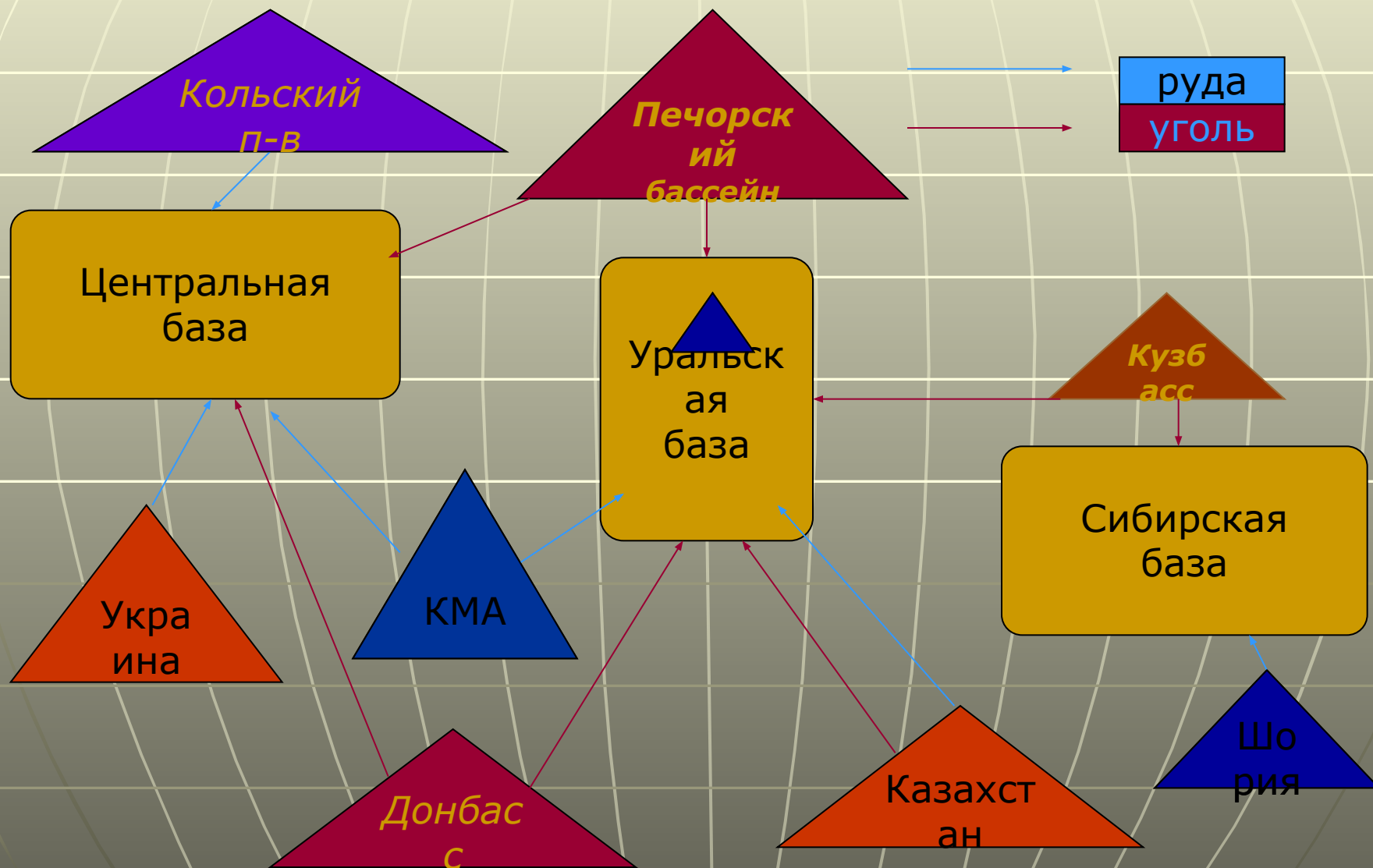
# Россия - мировой лидер металлургии в прошлом. Лидерство отдано Японии и Китаю.

- 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



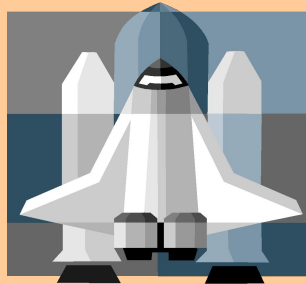
# Цветная металлургия

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.*