

# Металлургический комплекс

Совокупность предприятий по добыче руд и  
изготовлению металлов

# Значение отрасли.

Сырье для машиностроения  
Конструкционные материалы  
Товары народного потребления





# МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

↓

**ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ**

↓

**ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ**



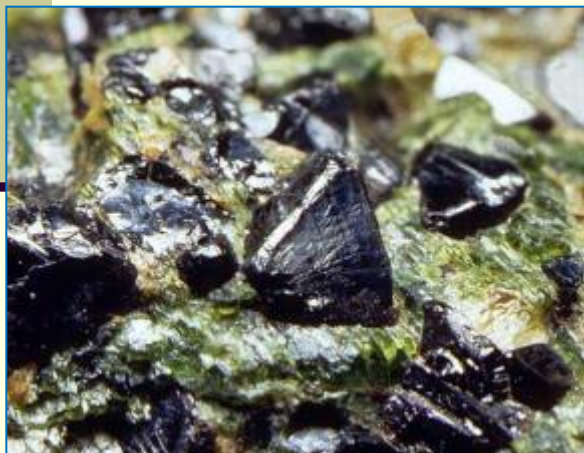
# Сырье для выплавки черных металлов



Бурый железняк



Марганцевая руда



Хромитовая руда



Магнитный железняк

# Содержание железа в руде



Больше 50% Fe – богатая руда  
Меньше 45% Fe – небогатая руда

Среднее по России **36%** Fe

В рудах КМА - **76%** Fe

# Технологическая цепочка.

---

- Добыча железной руды
- Обогащение руды( на горно-обогатительных комбинатах)
- Плавка чугуна( в доменных печах)
- Плавка стали(в сталеплавильных печах)
- Производство проката(листы, рельсы, уголки, трубы, и т.д.)

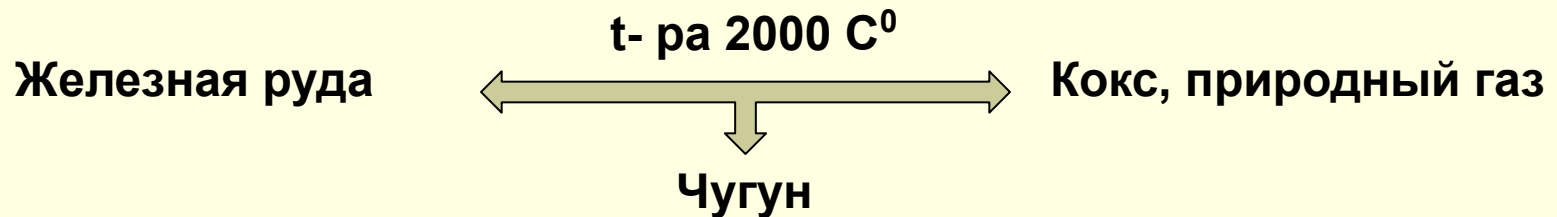
# Типы предприятий.

Тип предприятия, его особенности	Факторы размещения	ЦЕНТРЫ
<p>Заводы полного цикла, комбинаты (чугун –сталь-прокат)</p> <p>На сырье и топливо приходится 85-90% всех затрат, из них 50% -на кокс, 35-40% -на железную руду</p>	<p>1.Вблизи месторождений железной руды</p> <p>2.У источников топлива</p> <p>3.Между районами добычи сырья и топлива (на грузопотоки)</p>	<p><b>Липецк, Серов, Нижний Тагил, Магнитогорск, Новотроицк</b></p> <p><b>Новокузнецк</b></p> <p><b>(Кузнецкий комбинат и Западно-Сибирский завод)</b></p> <p><b>Череповец</b></p>
<p>Сталеплавильные и сталепрокатные заводы (передельная металлургия)</p>	<p>1.У источников вторичного сырья в крупных машиностроительных центрах (на отходах машиностроительных заводов и металлическом ломе)</p> <p>2.У потребителя</p>	<p><b>Москва, Электросталь, Нижний Новгород, Красный Сулин, Таганрог, Волгоград</b></p> <p><b>Комсомольск –на-Амуре</b></p>
<p>Малая металлургия (сталь-прокат)</p>	<p>У источников вторичного сырья, потребительский</p>	<p><b>Литейные цеха крупных машиностроительных заводов</b></p>
<p>Электророметаллургия</p>	<p><b>ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ</b></p>	<p><b>Старый Оскол</b></p>

# Выплавка металла на заводе ПОЛНОГО ЦИКЛА

## 1. Стадия – выплавка чугуна

Чугун = сплав железа с углеродом (2-6%)



Чугун передельный белый



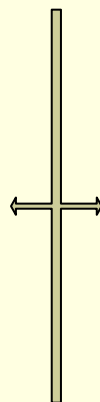
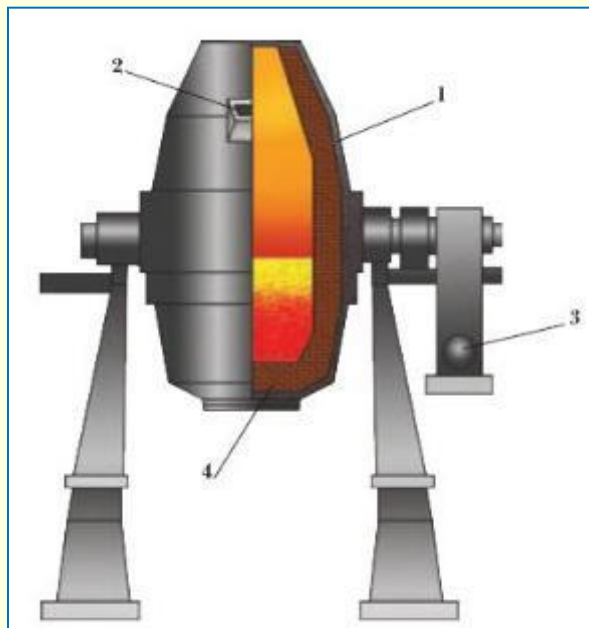
Чугун литейный серый

Шлак, доменный газ



# Способы выплавки чугуна

Кислородно-конверторный



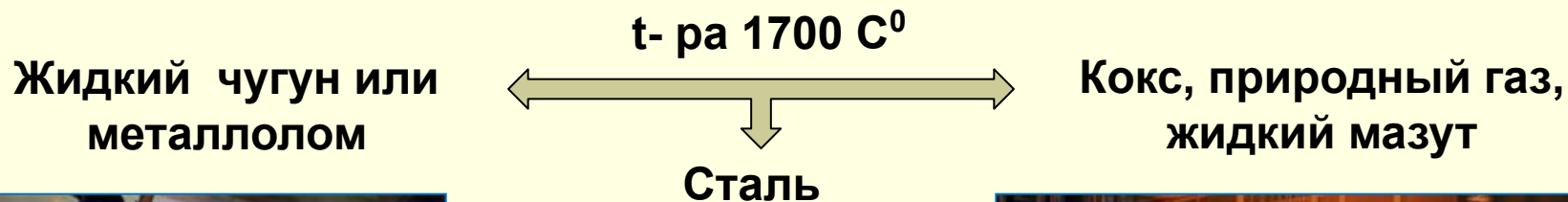
Электросталеплавильный



# Выплавка металла на заводе ПОЛНОГО ЦИКЛА

## 2. Стадия – выплавка стали

Сталь = сплав железа с углеродом (не более 2%)



Кислородно-конверторный



Мартеновский

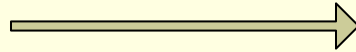
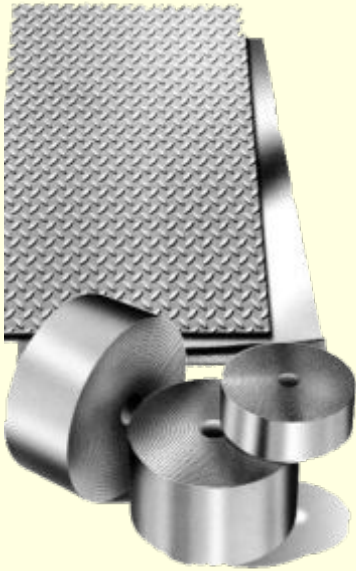
# Выплавка металла на заводе

## ПОЛНОГО ЦИКЛА

---

### 3. Стадия – производство проката

**Сталь**



**Прокат**



# Факторы размещения.

На размещение металлургических предприятий влияют:

Сырьевой  
Топливный  
Потребительский  
Водный  
Транспортный  
Экологический факторы.



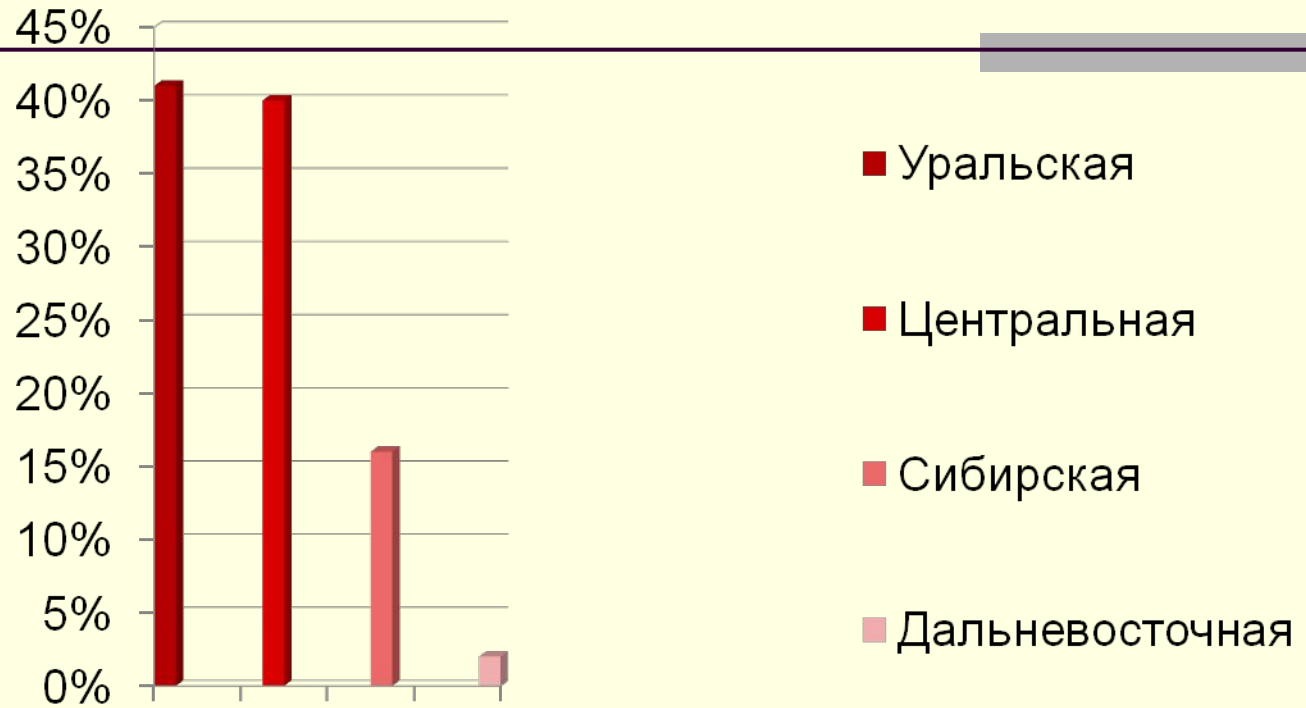
Металлургический завод –это водоемкое предприятие, поэтому строится у крупной реки, озера или пруда

Металлургия –«грязная» отрасль, поэтому нельзя строить несколько металлургических заводов в одном городе. Нельзя превышать «экологический потолок», это пагубно отразится на здоровье населения

Металлургический завод не может работать без железной дороги, так как потоки сырья, топлива очень огромные.



# Металлургические базы



- **Металлургическая база** – это скопление металлургических заводов, использующих общую рудную и топливную базу, и производящих основной металл страны

# МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ БАЗЫ

УРАЛЬСКАЯ

СИБИРСКАЯ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ



## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- Комбинаты полного цикла
- Электрометаллургические заводы
- Передельные заводы
- Прокатные заводы
- ▲ Железная руда
- Каменный уголь

# МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ БАЗЫ

УРАЛЬСКАЯ

СИБИРСКАЯ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ



## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- Комбинаты полного цикла
- Электрометаллургические заводы
- Передельные заводы
- Прокатные заводы
- ▲ Железная руда
- Каменный уголь

# МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ БАЗЫ

УРАЛЬСКАЯ

СИБИРСКАЯ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ



## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- Комбинаты полного цикла
- Электрометаллургические заводы
- Передельные заводы
- Прокатные заводы
- ▲ Железная руда
- Каменный уголь



# Металлургические базы.

Название базы	Сырьё	Топливо	Крупные центры

# Металлургические базы

Название базы	Сырьё	Топливо	Крупные центры
Центральная	КМА ,руды Кольского полуострова	Донбасс, Печерский бассейн Кузбасс	Череповец, Липецк, Старый Оскол, Тула Зпектросталь
Уральская	Свои месторождения, КМА, Из Казахстана	Кузбасс, из Казахстана	Магнитогорск, Новотроицк, Нижний Тагил, Челябинск, Серов
Сибирская	Таштагол, Темиртау, Коршуновское	Кузбасс	Новокузнецк, Красноярск, Белово
Дальневосточная	Таёжное	Чульман	Комсамольск –на-Амуре

# Проблемы отрасли.

- **Металлургические базы – крупнейшие загрязнители окружающей среды.**
- **На их долю приходится 20% всех промышленных выбросов в атмосферу и сточных вод.**



# Перспективы развития.



# Домашнее задание:

---

- Готовимся к тесту