

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Экономическая и социальная география России. 9 класс



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## *Задачи урока:*

- сформировать представление о металлургическом комплексе;
- научиться устанавливать связи технико-экономических особенностей и факторов размещения предприятий отрасли

# Металлургический комплекс

## Чёрная металлургия

**90%** металлов- это  
чёрные металлы.

## Цветная металлургия

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

**Металлургический комплекс** – совокупность отраслей промышленности, производящих металлы

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Значение отрасли:



Производство чугуна и стали.

Продукция отрасли – фундамент для развития других отраслей.



По производству черных металлов Россия занимает 4 место в мире.

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Особенности отрасли

**Необходимы огромные объемы сырья**

**железная руда**



**марганцевая руда**



**коксующийся уголь**



**Необходимы огромные объемы воды**



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

*Особенности отрасли*

**Большое количество отходов –  
«грязное» производство.**



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Особенности отрасли

Тяжелая и вредная для здоровья человека работа.



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Особенности отрасли

### Концентрация производства.

Очень большой  
объем  
используемого  
сырья



Большая численность  
рабочих

Большое количество  
выпускаемой продукции

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Особенности отрасли

Комбинирование  
производства.



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

**ЖЕЛЕЗО- самый  
распространенный химический  
элемент**



- Доля железа в земной коре - 4%
- Температура плавления - 1540 °С
- Свойства: пластичность, магнитность



## СПЛАВЫ ЖЕЛЕЗА

ЧУГУН

Fe+C

(С от 2 до 6,5%)

СТАЛЬ

Fe+C

(С до 2 %)

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Типы предприятий



Комбинат полного цикла

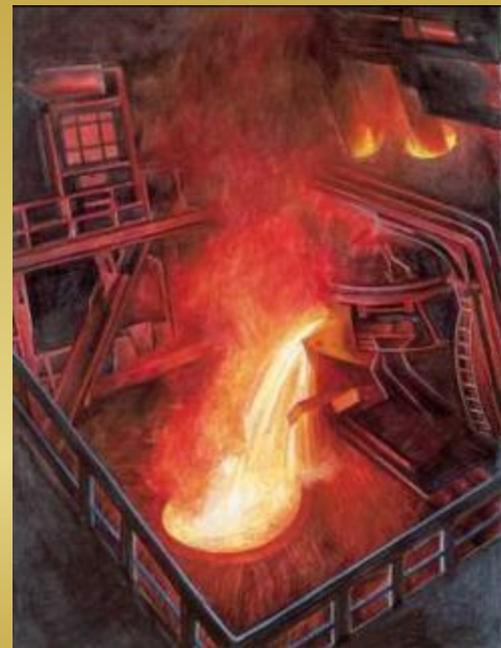
# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Типы предприятий



**Заводы передельной металлургии**

**Отсутствует стадия выплавки чугуна; сырьем может служить металлолом или чугун, произведенный на других предприятиях**



**Предприятия с электрометаллургическим производством**

**В электропечах без использования угля, минуя стадию выплавки чугуна, выплавляют сталь**

# Технологическая цепочка

Схема основного производственного процесса в черной металлургии



Добыча железной руды → Обогащение руды  
(на горно-обогатительных комбинатах) →  
→ Плавка чугуна( в доменных печах)

# Технологическая цепочка

Схема основного производственного процесса в черной металлургии



Плавка стали  
(в сталеплавильных  
печах)



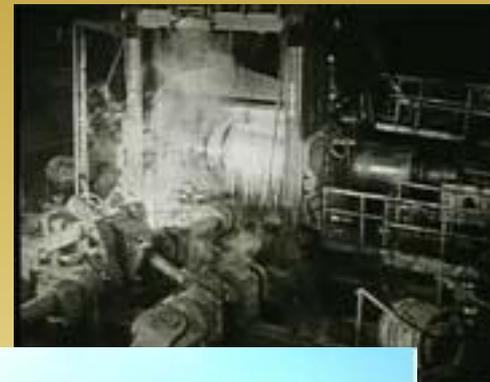
Производство проката(листы,  
рельсы, уголки, трубы, и т.д.)

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Факторы размещения

На размещение металлургических предприятий влияют:

- Сырьевой
- Топливный
- Потребительский
- Водный
- Транспортный
- Экологический



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Влияние факторов на размещение производства

ТИП ПРЕДПРИЯТИЯ	ФАКТОР РАЗМЕЩЕНИЯ	ЦЕНТРЫ
Комбинаты полного цикла	1. Сырьевой (вблизи месторождений железной руды или у источников топлива) 2. Транспортный (между районами добычи сырья и топлива)	Липецк, Серов, Нижний Тагил, Магнитогорск, Новотроицк, Новокузнецк, Череповец
Заводы передельной металлургии	1. Сырьевой (у источников вторичного сырья в крупных машиностроительных центрах) 2. Потребительский	Москва, Электросталь, Нижний Новгород, Красный Сулин, Таганрог, Волгоград, Комсомольск –на-Амуре
Малая металлургия (сталь-прокат)	Сырьевой (у источников вторичного сырья)	Литейные цеха крупных машиностроительных заводов
Электро-металлургия	Энергетический	Старый Оскол

# *Факторы размещения предприятий полного цикла*

- Ориентация на железорудные месторождения
- Ориентация на месторождения коксующегося угля
- Транспортный
- Водный
- Потребительский
- Экологический



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ



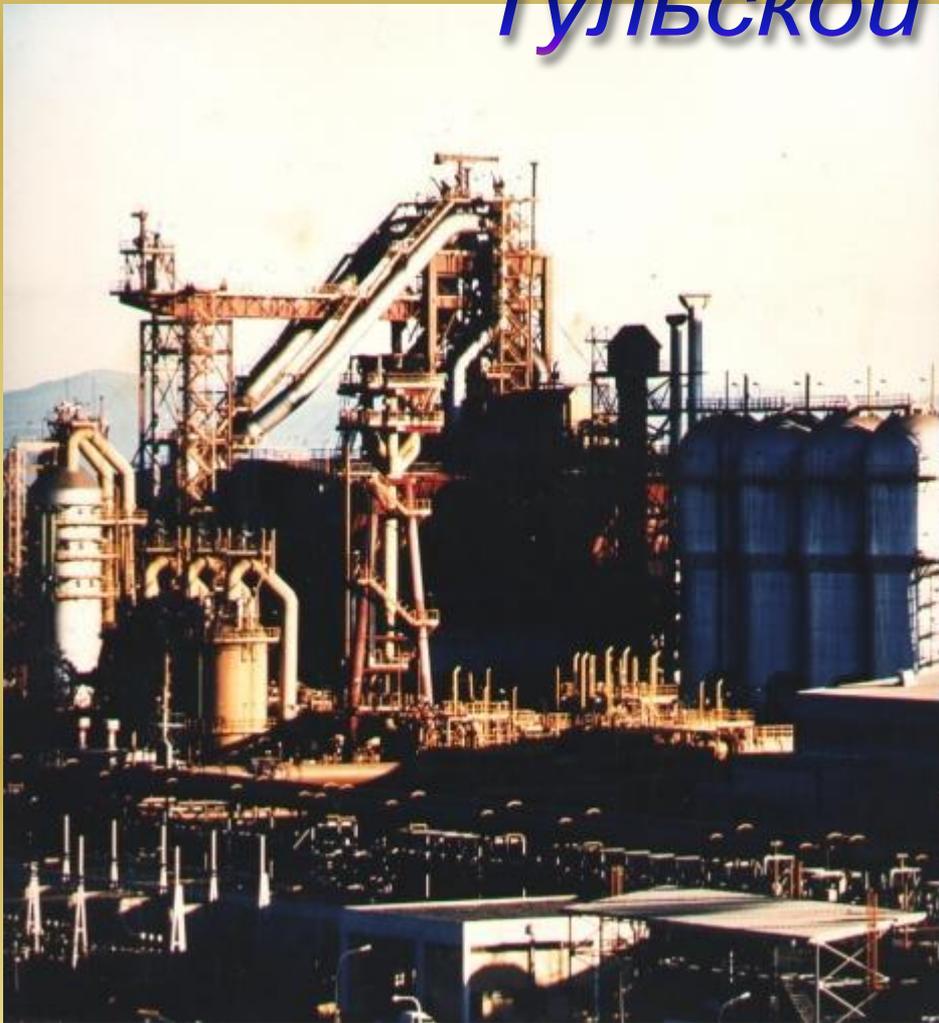
## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

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

Металлургические базы

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

## Тульской области



**Косогорский  
металлургический комбинат**



**Новотулский  
металлургический комбинат**

# МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ БАЗЫ

УРАЛЬСКАЯ

СИБИРСКАЯ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ



*Скопления металлургических заводов, использующих общую рудную или топливную базу, и производящие основной металл страны, называют **металлургической базой**.*

# *Металлургические базы*

<i>Название базы</i>	<i>Сырьё</i>	<i>Топливо</i>	<i>Крупные центры</i>
Центральная			
Уральская			
Сибирская			
Дальневосточная			

# Металлургические базы

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

# *Проблемы отрасли*

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



# *Перспективы развития*

