

# «Третий лишний»

---

Серебро

Чугун

Кадмий

Бронза

Олово

Титан

Железо

Свинец

Сталь



**Бронза =**



**Латунь =**

# Черная металлургия



**Сабақ тақырыбы: Тема урока:**  
**«Сплавсы железа и их  
применение» стр 195-198**





**Флюс – вещество,  
используемое для**

---

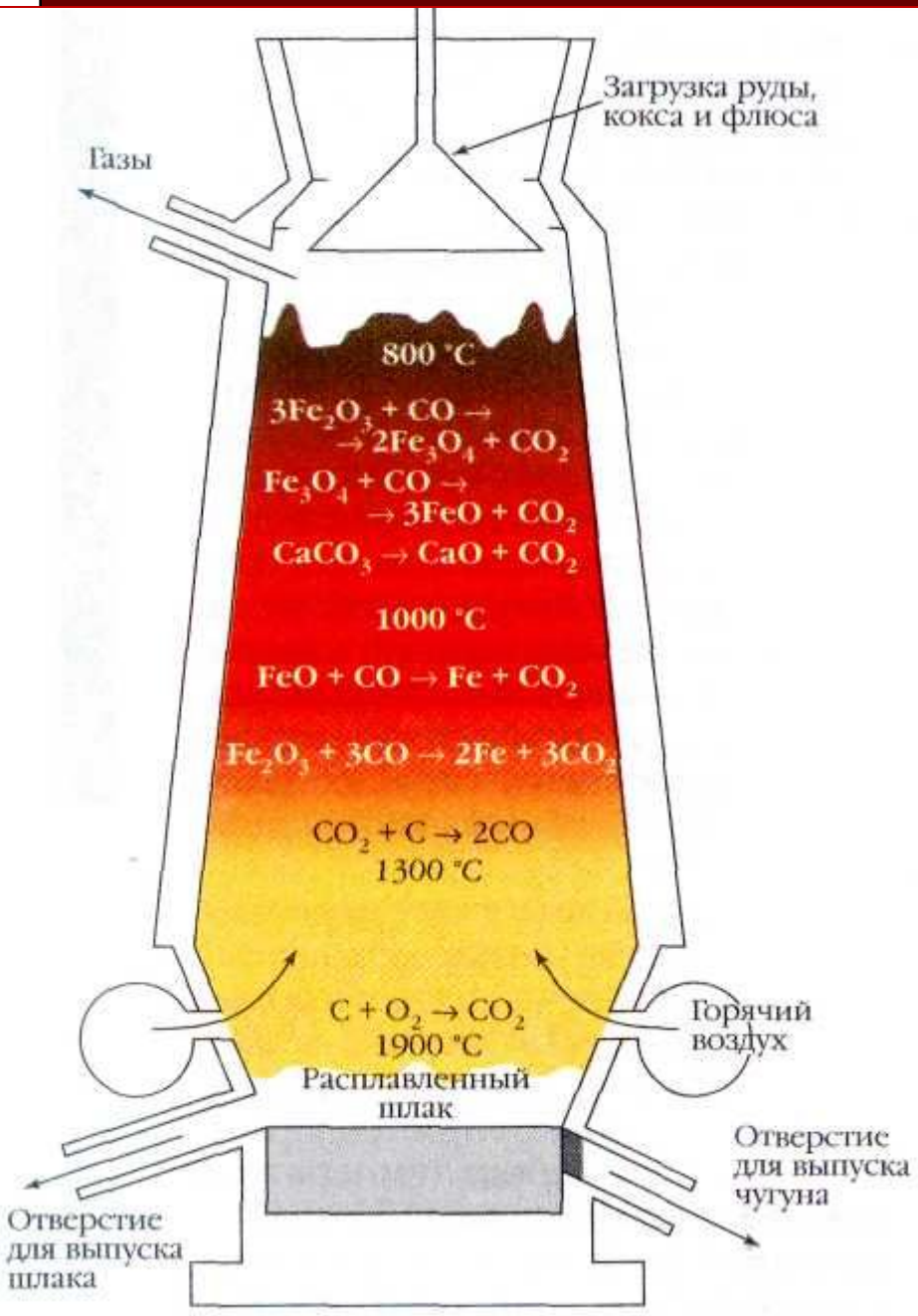
# *Чугун* — это сплав: стр 198



# Доменная печь

Верхняя часть печи - ...;  
в нее подают ..., ..., ...

Нижняя часть печи - ...;  
в нее подают .....



# Химические процессы

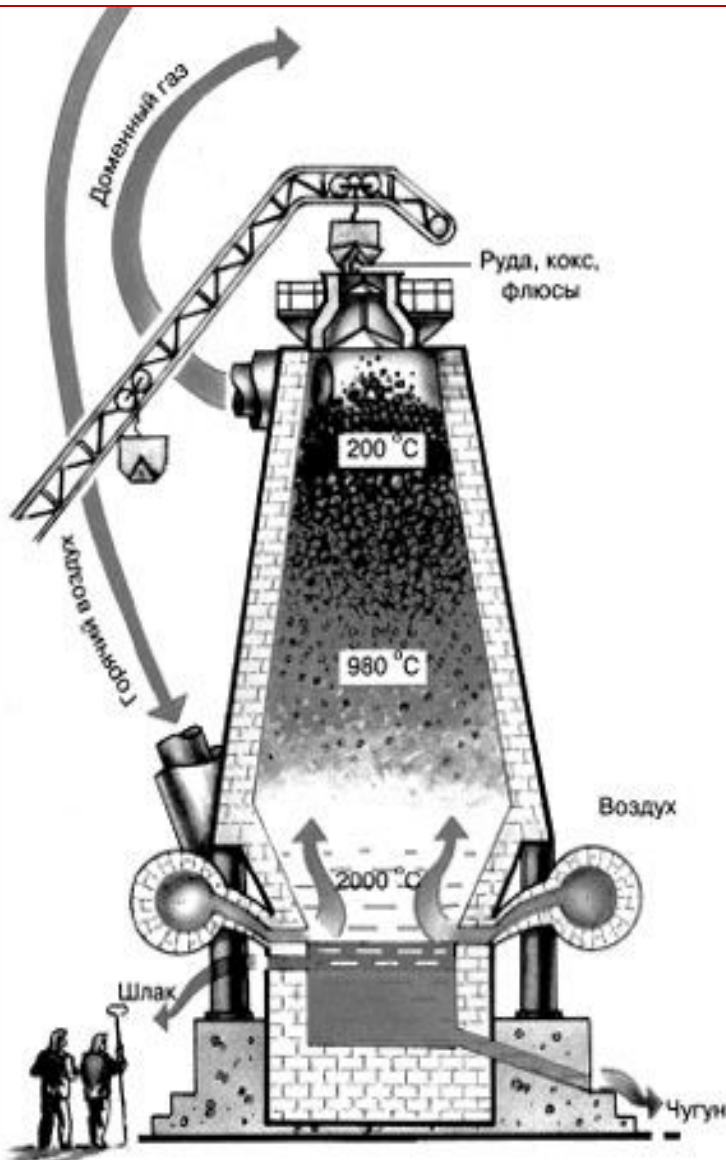
## Основные процессы:

### 1) горение кокса

### 2) восстановление железа

## Побочные процессы:

### 3) восстановление других элементов из их оксидов:





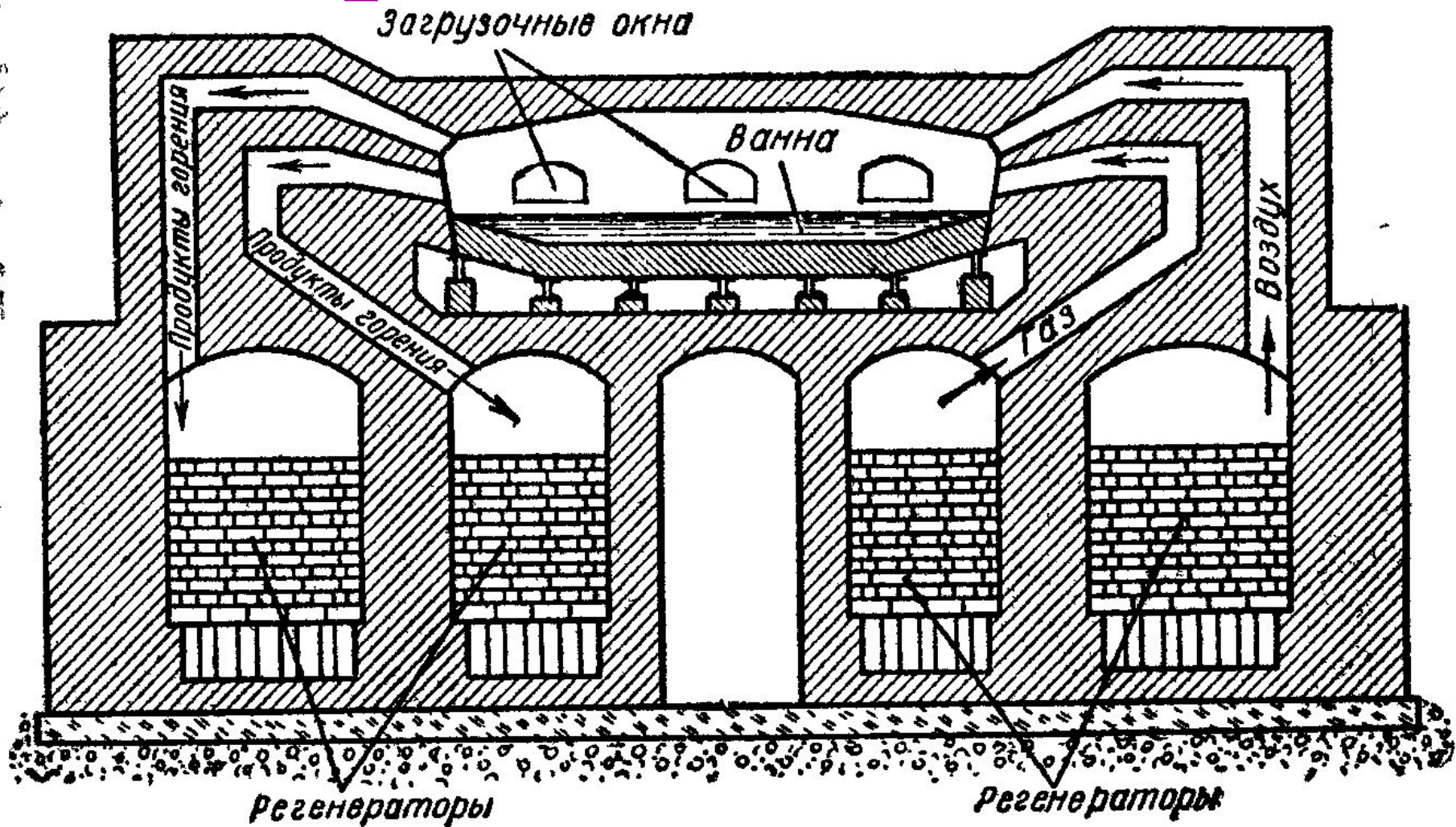
# Недостаток чугуна –



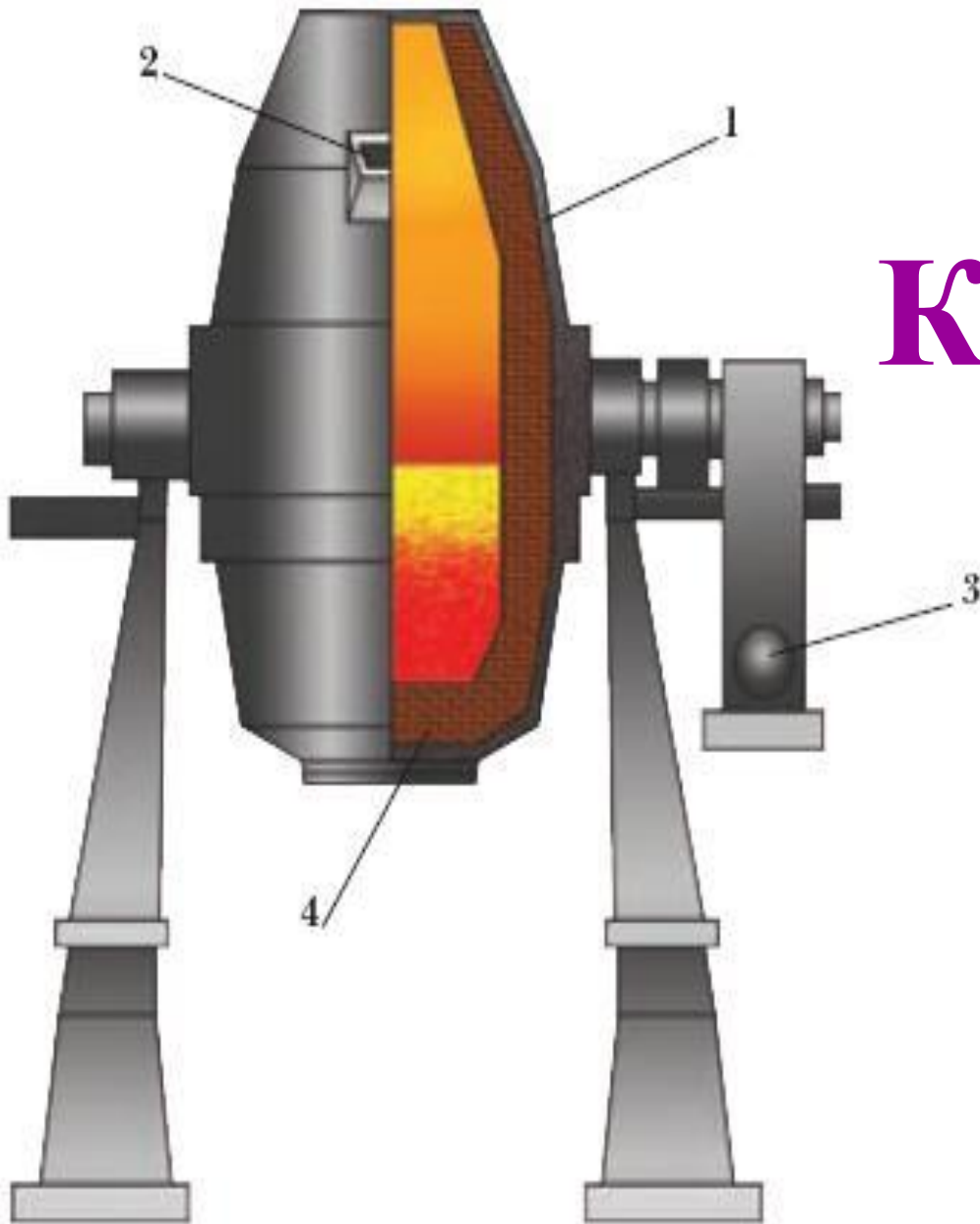
# *Сталь* – это сплав: стр 198



# Мартеновская печь

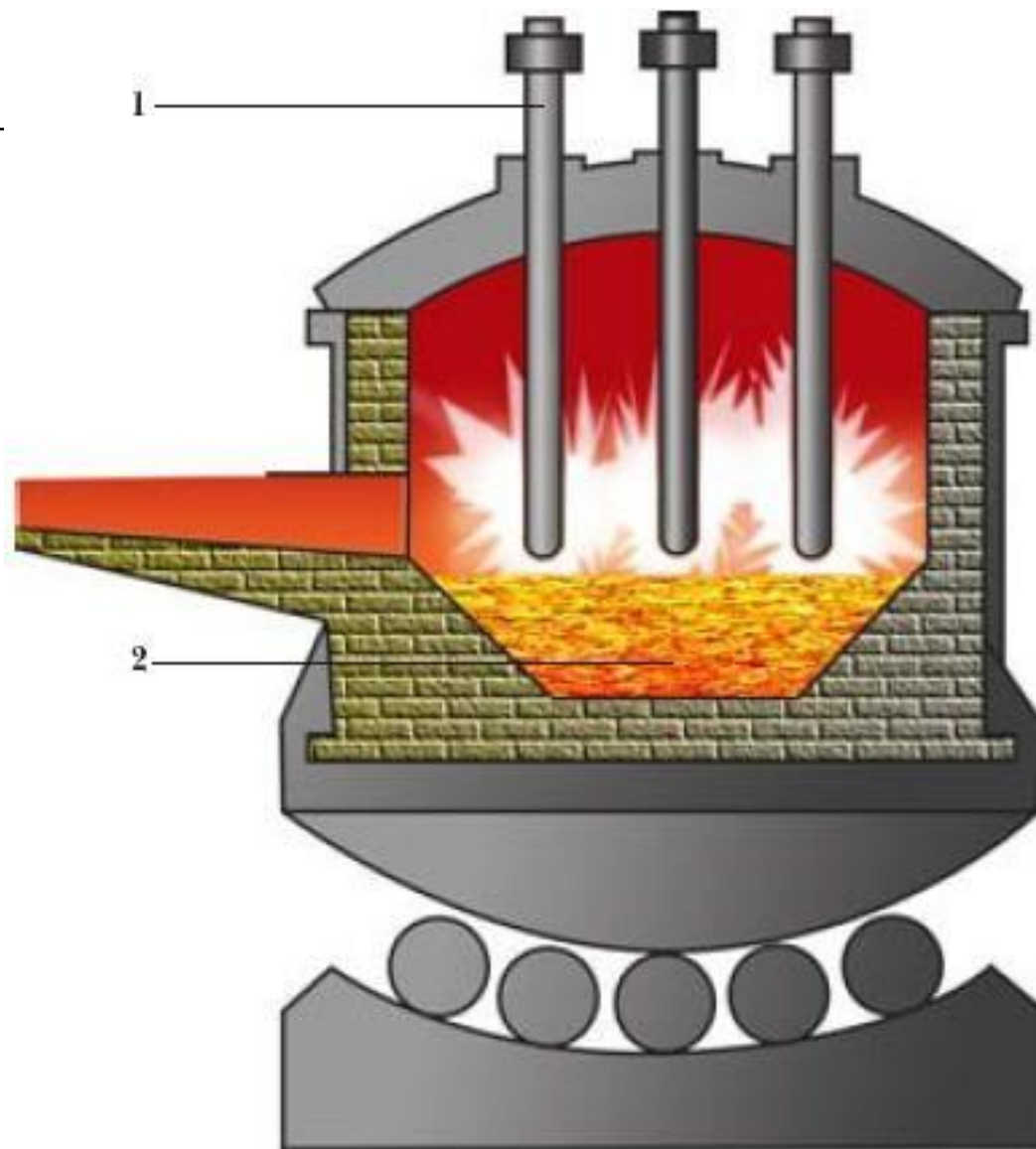


Мартеновская печь.



# Кислородный конвертор

# Электросталеплавильная печь



# Закрепление

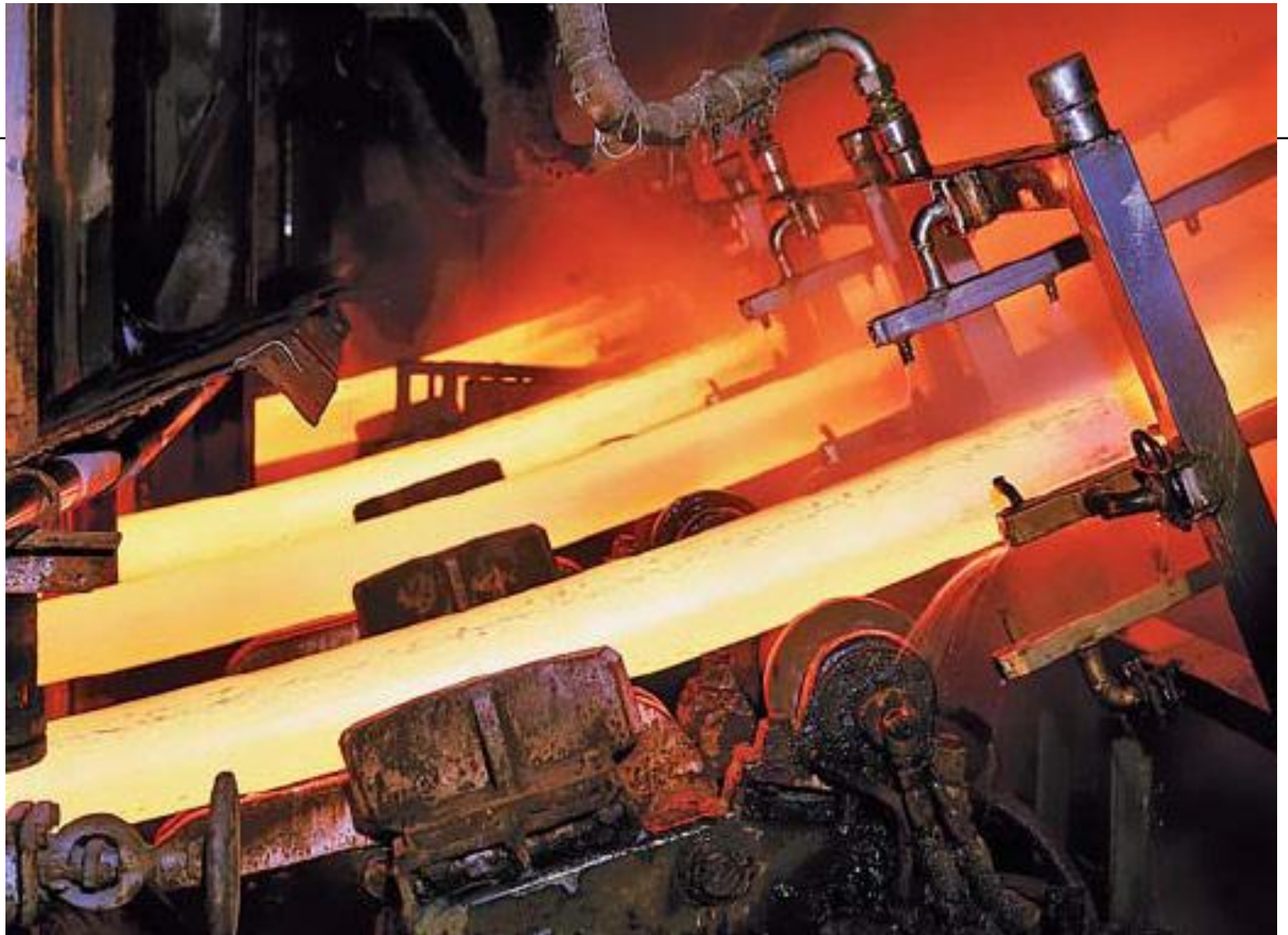
---

- **Что такое черная металлургия?**
- **Чем отличается сталь от чугуна?**
- **Что такое флюсы?**
- **Назовите способы получения стали.**
- **Назовите области применения чугуна и стали.**

## **Домашняя задача:**

**Вычислите объем раствора  
8%-ной соляной кислоты  
 $\rho$  - плотностью=1,039 г/мл,  
который потребуется  
для растворения гидроксида  
железа (III) массой 53,5 г.**

$$V (\text{раствора}) = m (\text{раствора}) / \rho$$





# Производство стали

---

1. Сырье –
2. Вспомогательные материалы –
3. Основные процессы - .....;  
+ уравнения реакций
4. Способы переделки чугуна в сталь:  
а)            б)            в)
5. Значение стали: