

Металлургия

**Учитель химии
ГОО «Центр «Динамика»»
Крылова О.В.**



Учебные вопросы

- Понятие о металлургии
- Металлы в современной технике
- Производство стали
- Производство чугуна

Понятие о металлургии

Металлургия – это наука о промышленных способах получения металлов.





```
graph TD; A[металлургия] --> B[черная]; A --> C[цветная]; B --> D[производство железа и его сплавов]; C --> E[производство остальных металлов и его сплавов];
```

металлургия

черная

**производство
железа и его
сплавов**

цветная

**производство
остальных
металлов и
его сплавов**

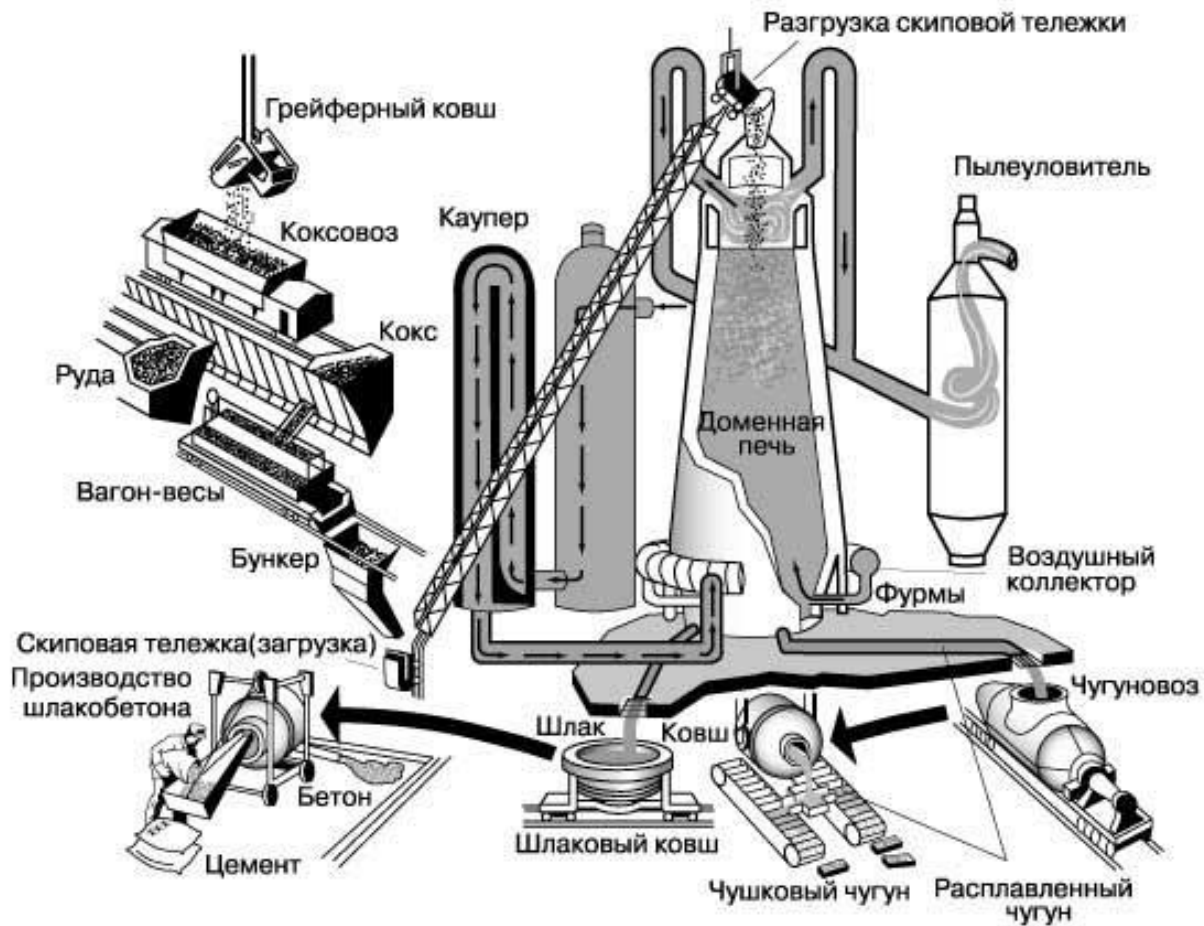
Металлургические процессы

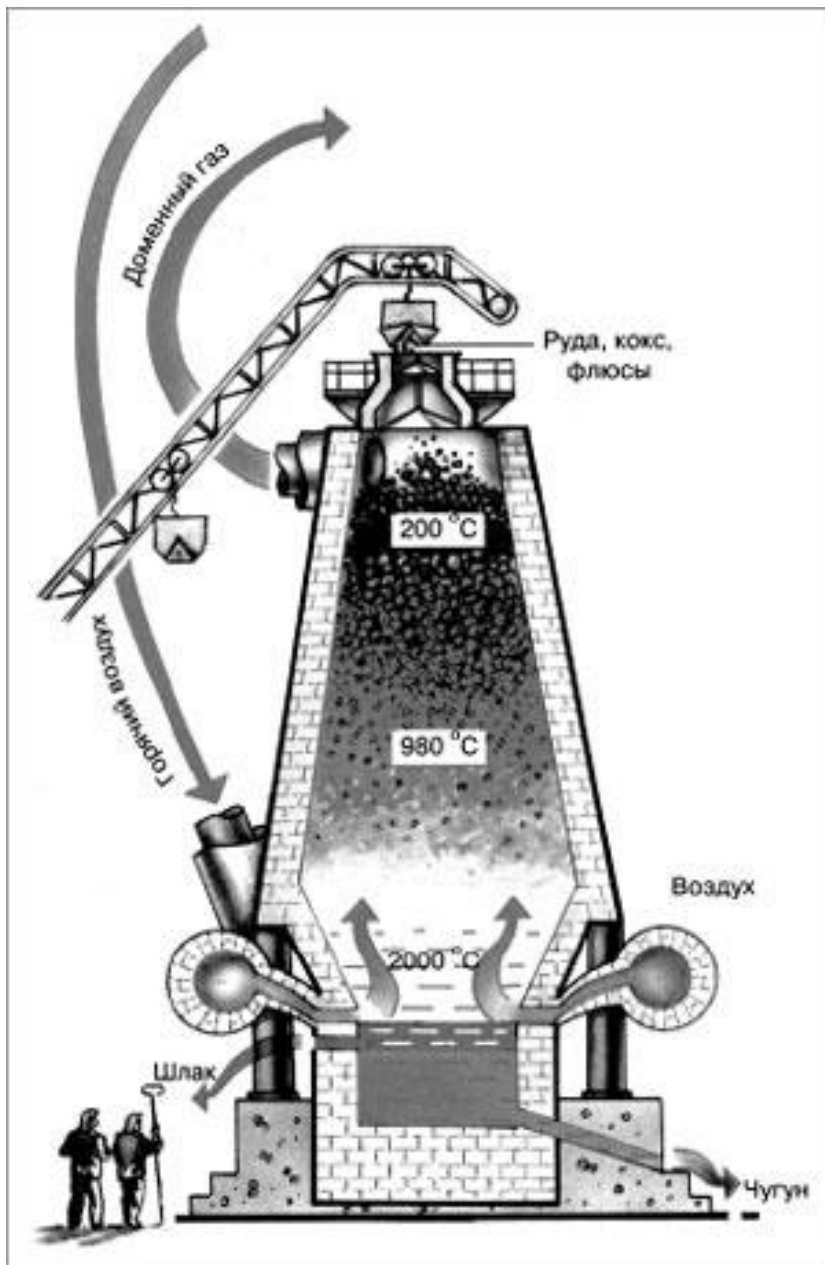
- Обогащение природной руды (удаление примесей)
- Получение металла или его сплава
- Механическая обработка металла или его сплава

Чугун – это сплав железа, содержащий 2-4% углерода, кремния, марганца, небольшие количества серы и фосфора



Получение чугуна





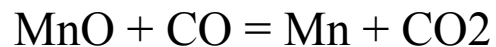
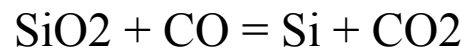
1) **горение кокса**



2) **восстановление железа**



3) **восстановление других элементов из их оксидов**



Применение металлов

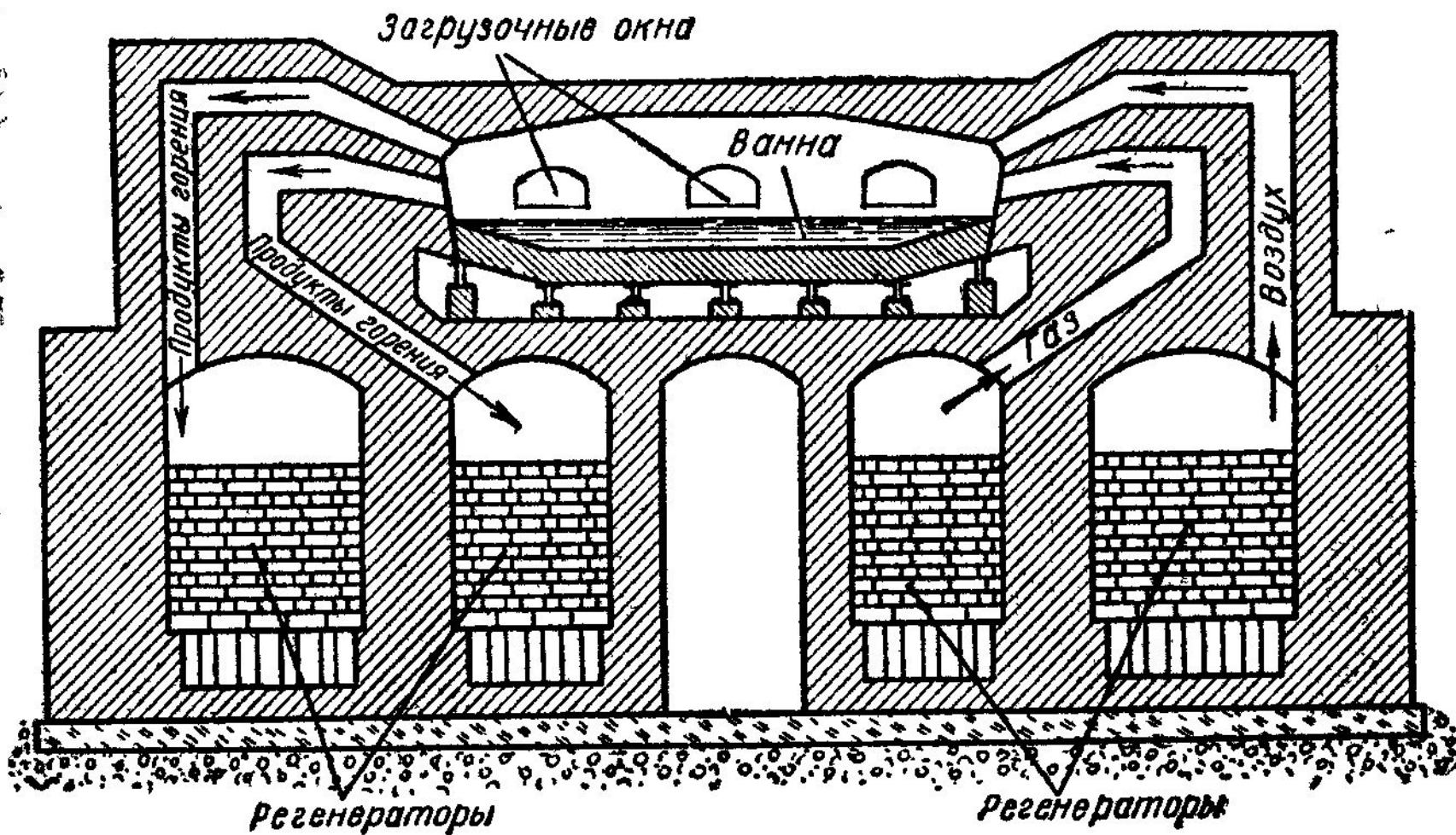


Производство стали

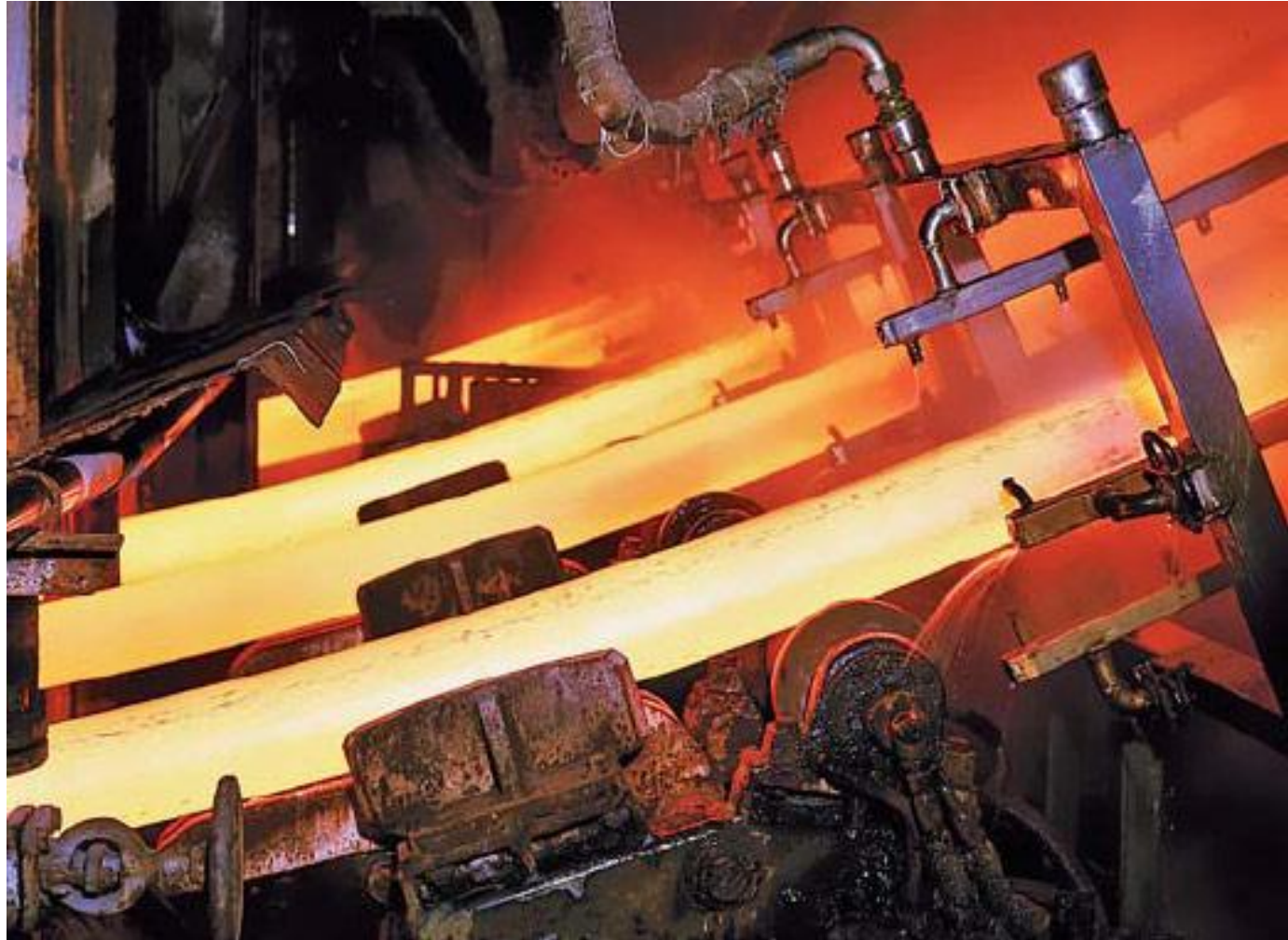
Сталь – это сплав железа, содержащий 0,3-2% углерода, небольшое количество кремния, марганца, серы и фосфора



Мартеновская печь



Мартеновская печь.





Закрепление

- Что такое металлургия?
- Чем отличается сталь от чугуна?
- Назовите области применения металлов и их сплавов.