

# *Способы производства железоуглеродистых сплавов*



*Устройство и  
работа  
доменной  
печи.*

# Вопросы.

---

- *Дайте определение понятия «сплав».*
- *Дайте определение понятия «металл».*
- *Какие химические элементы входят в состав чугуна?*
- *Назовите основные отличия металлов и сплавов.*

# Вопросы.

---

■ Выберите из списка и назовите

а) Металлы;

б) Сплавы:

латунь, медь, бронза, цинк,  
алюминий, сталь, железо,  
серебро, дюраль, чугун, платина.

Металлы

Медь

Цинк

Алюминий

Железо

Серебро

Платина

Сплав

Латунь

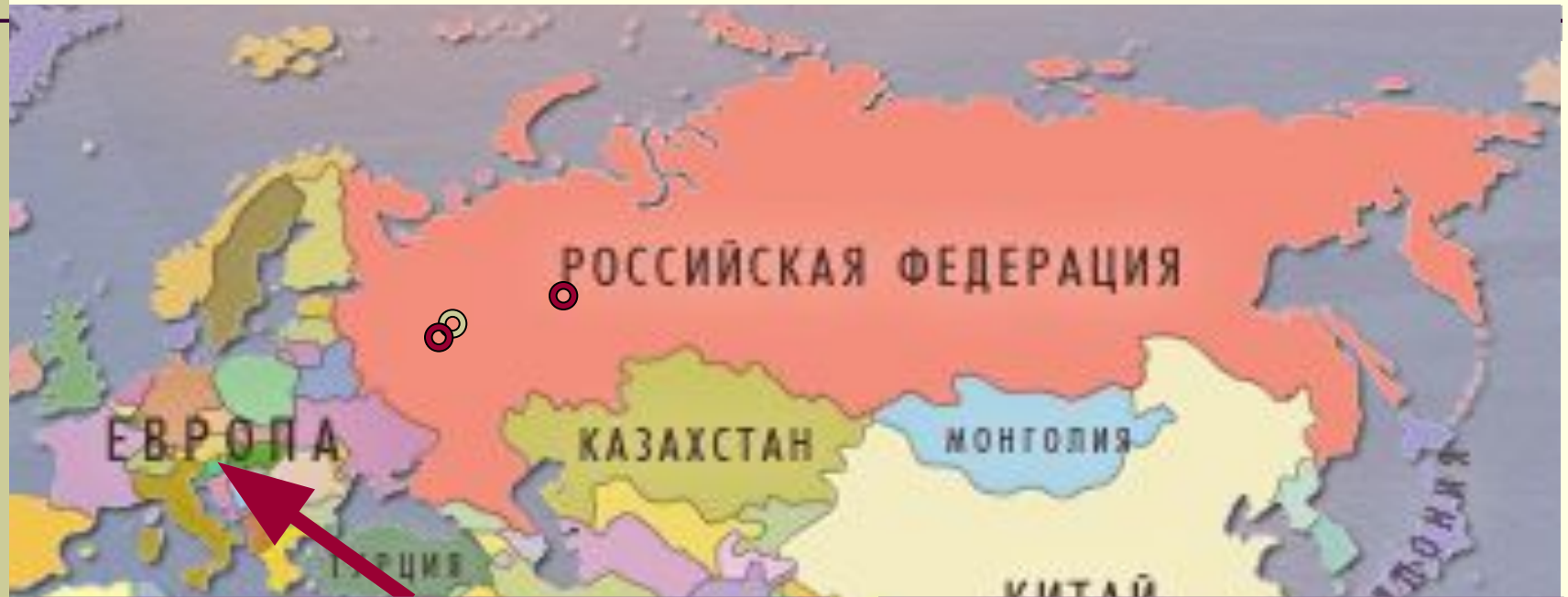
Бронза

Сталь

Чугун

Дюраль

# История доменного производства.



Первые доменные печи появились в Европе в середине 14 века. В странах Англии Австрии Германии.

В России доменные печи стали использовать в 1630г. Тула Кашира Урал

# Основоположники развития доменного производства.



**А.Дерби**

Применил в  
доменной  
плавке кокс  
в 1735г.



**И.Н.Ползунов**

Применил  
паровую  
воздуходувную  
машину в 1766г.



**Дж. Нилсон**

Изобрел  
кирпичный  
воздухонагре-  
ватель в 1829г.



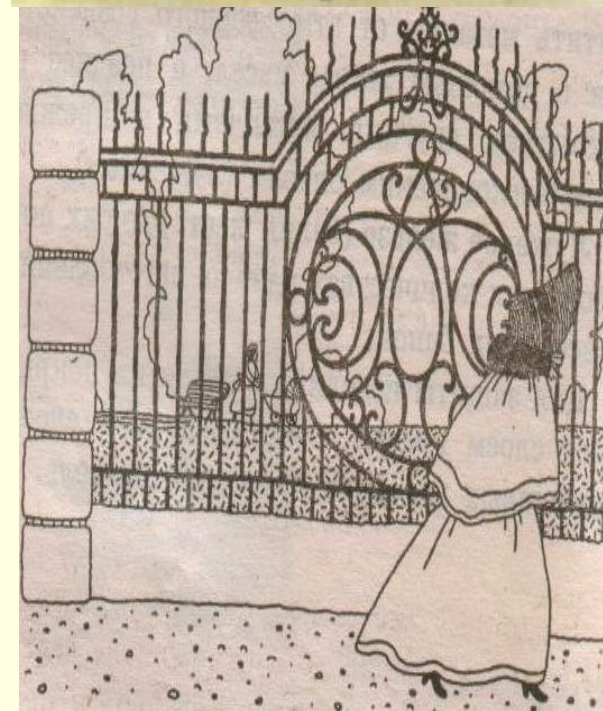
**Э.Каупер**

Изобрел  
нагрев дутья  
в 1857г.

# Применение чугуна.

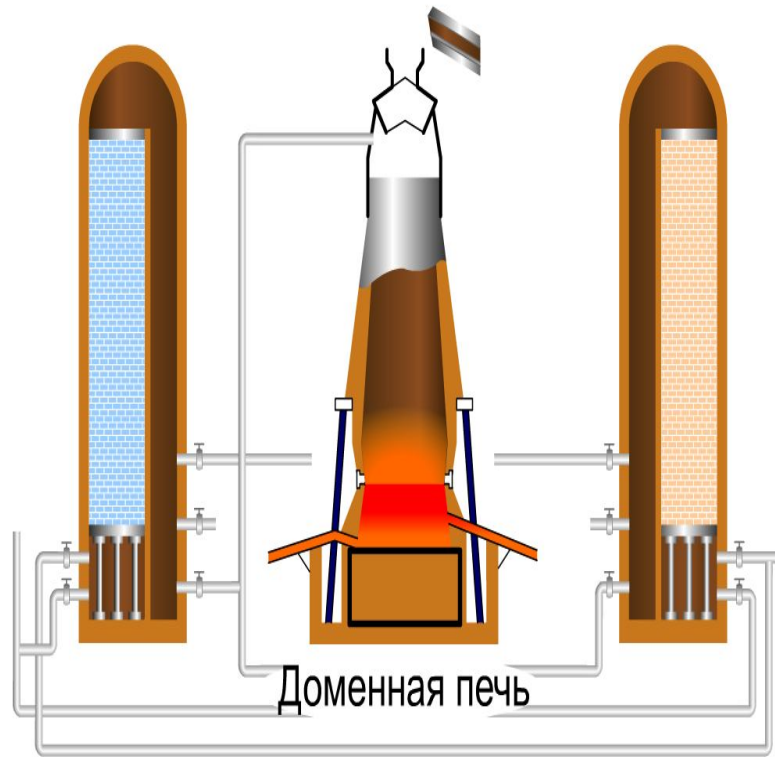


Жидкий чугун можно заливать в формы и получать из него различные изделия, например, пушечные ядра, детали для машин, печей, посуду. Много решеток из чугуна - «чугунные кружева» - в Санкт - Петербурге.





# Доменная печь.



- **Доменная печь** представляет собой шахту из стальных листов, выложенную изнутри огнеупорным кирпичом. Стальной кожух служит для усиления прочности. Стоит домна на фундаменте внутри которого находятся металлические трубы заполненные холодной водой -холодильники.



**Шихта.**

```
graph TD; A[Шихта.] --> B[Железная руда]; A --> C[Флюсы (известняк, кремнезем)]; A --> D[Топливо КОКС];
```

**Железная  
руда**

**Флюсы  
(известняк,  
кремнезем)**

**Топливо  
КОКС**

# Состав чугуна.

---

Fe

+

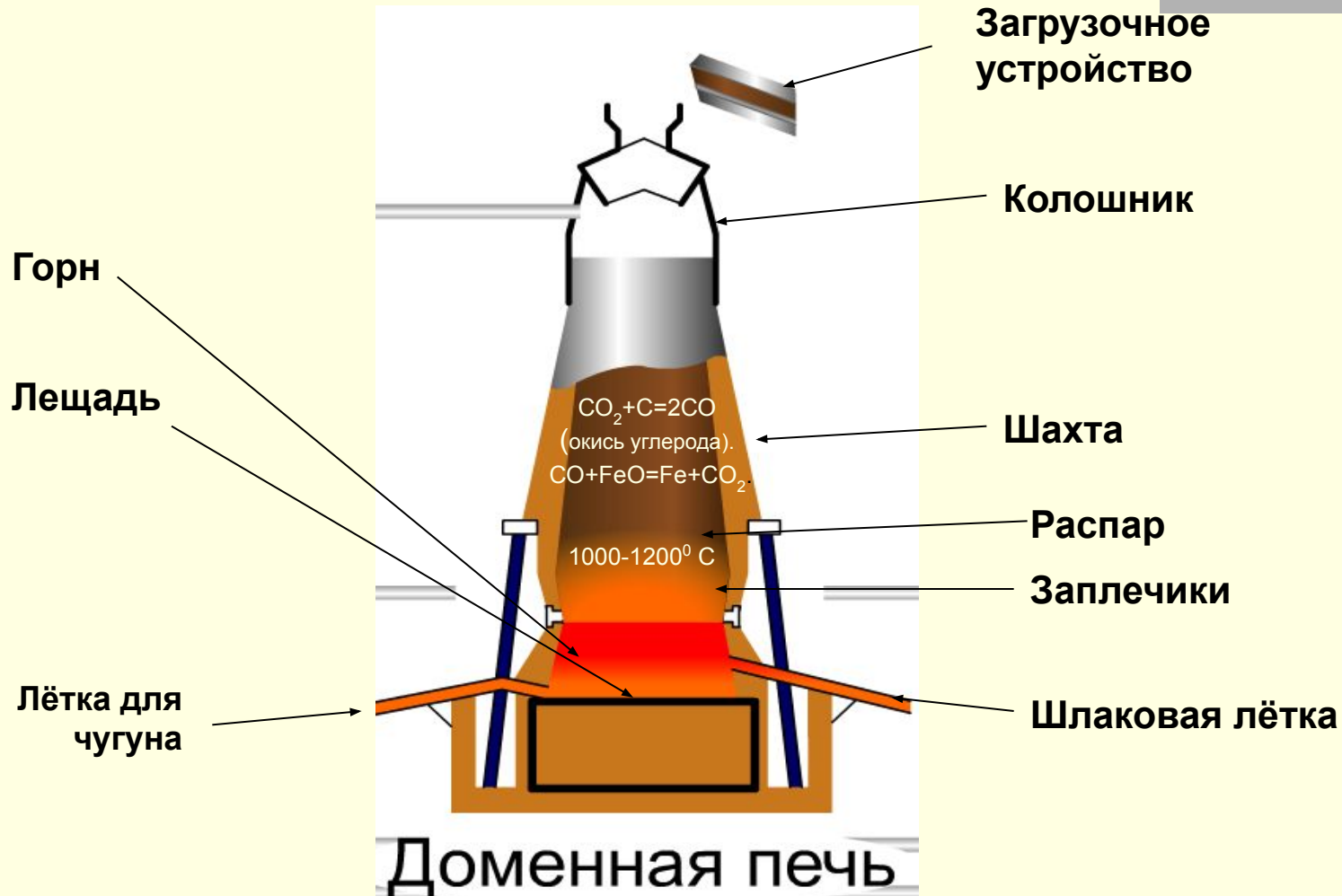
C

больше  
2%

Примеси

Si, Mg, P, S

# Процесс получения чугуна.



# *Получение чугуна.*



*Устройство и  
работа  
доменной  
печи.*