

# Производство чугуна, железа и стали

Выполнил:

студент группы 1 мех1

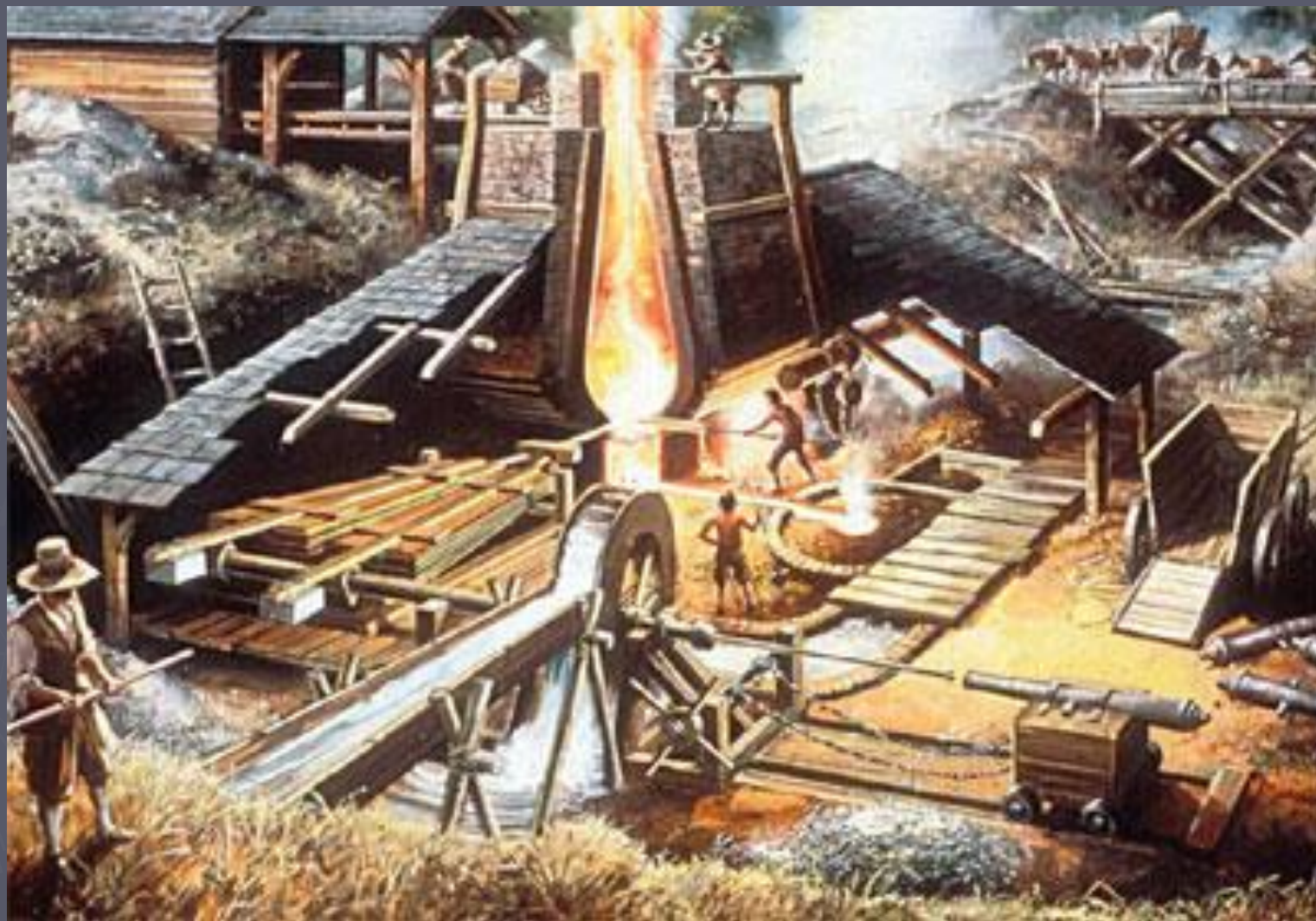
ГБПОУ КК ССХТ

Лях Сергей

Проверила:

Попова И.И.

# «Доменная печь» XIV века



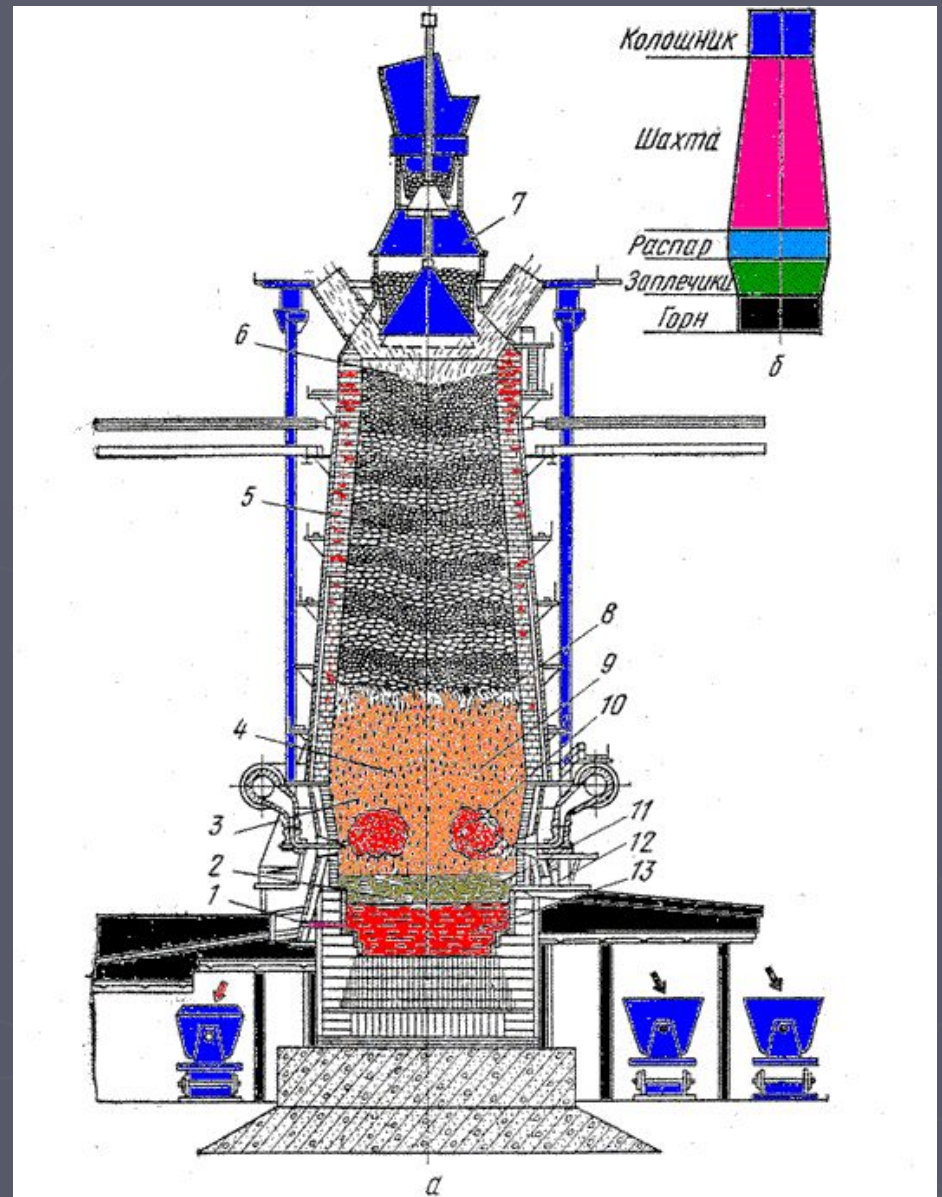
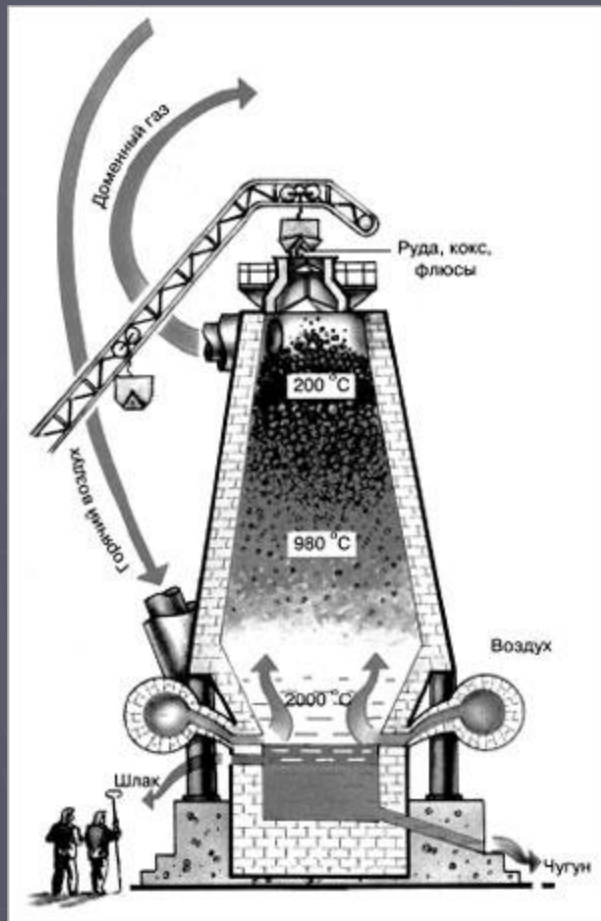
# При выплавке чугуна решаются задачи:

- ▶ Восстановление железа из окислов руды, науглероживание его и удаление в виде жидкого чугуна определённого химического состава.
- ▶ Оплавление пустой породы руды, образование шлака, растворение в нём золы кокса и удаление его из печи.





# Схема доменной печи:



Разрез (а) и профиль рабочего пространства доменной печи (б):

1 — чугунная летка; 2 — горн; 3 — заплевички; 4 — распар; 5 — шахта; 6 — колошник; 7 — засыпной аппарат; 8 — горизонт образования чугуна; 9 — горизонт образования шлака; 10 — зона горения кокса; 11 — слой шлака; 12 — шлаковая летка; 13 — расплавленный чугун.

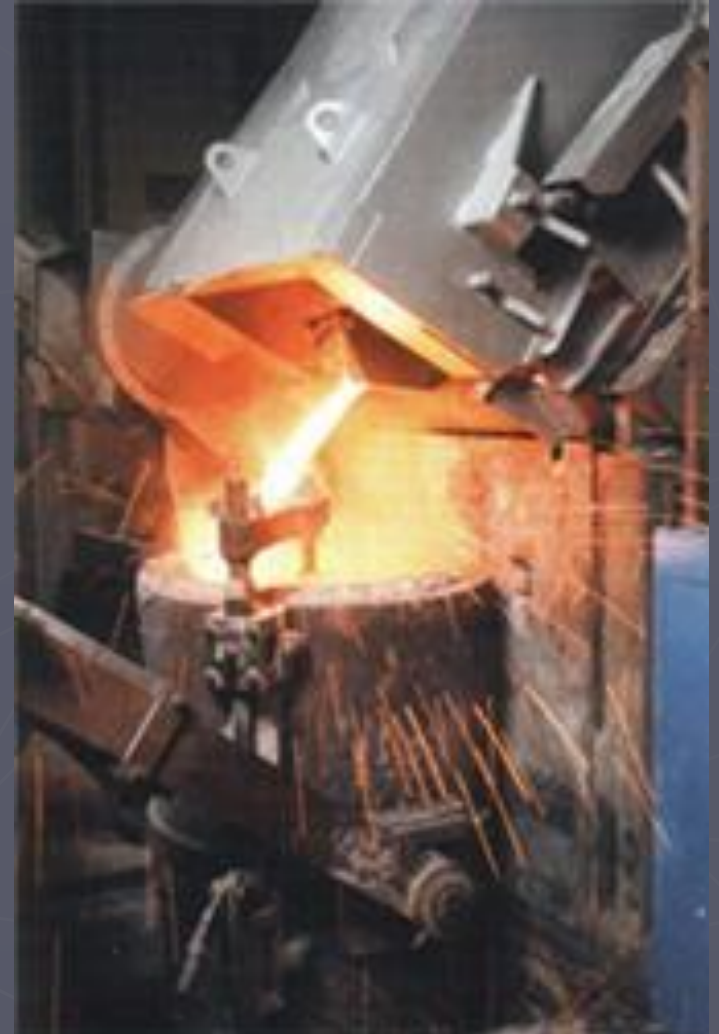
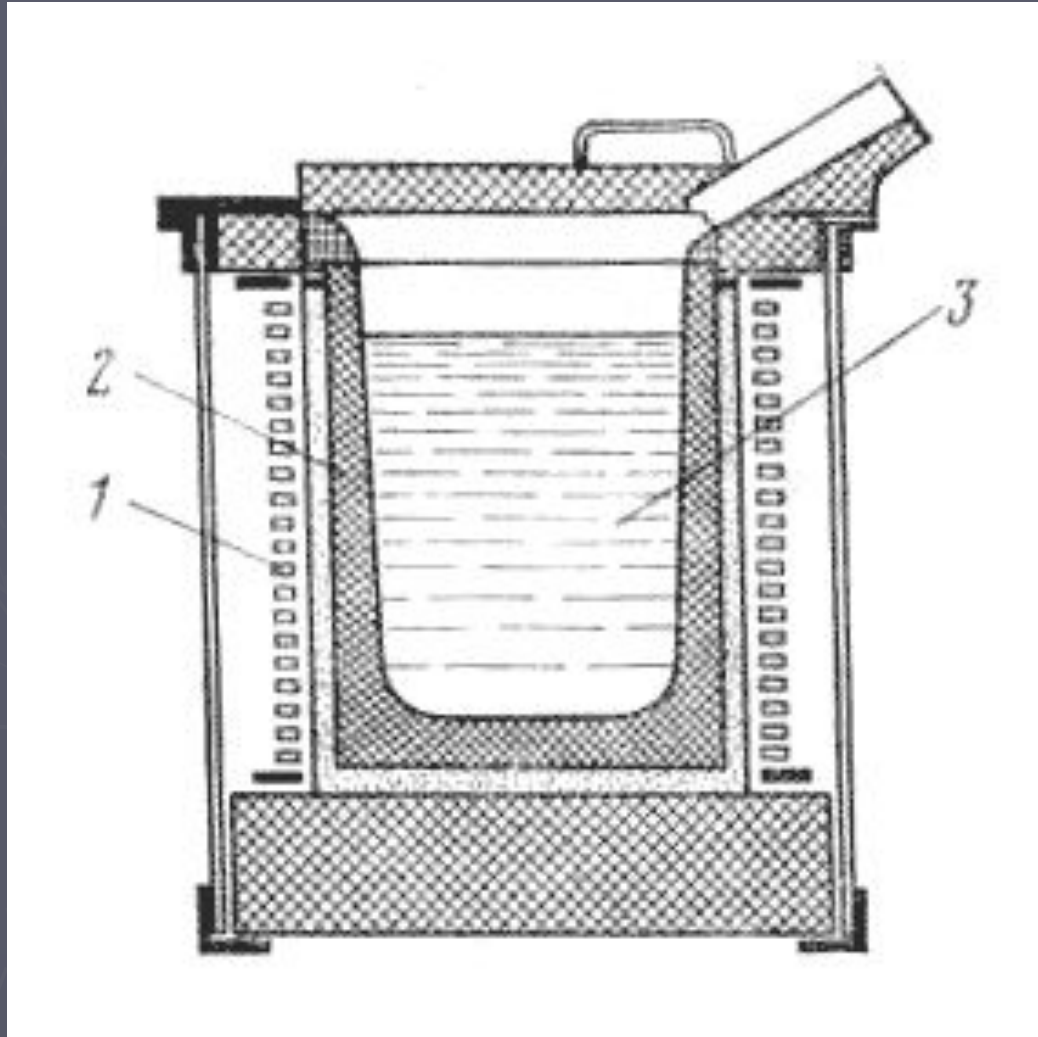
# В доменных печах выплавляют:

- ▶ Передельный чугун 80-90% (мартеновский М-1, М-2; бессемеровский чугун Б-1, Б-2; томассовский чугун Т-1).
- ▶ Литейный чугун 8-17% (ЛК-00, ЛК-0, ЛК-1 и до ЛК-5).
- ▶ Специальный чугун (ферросплавы) 2-3%

# *Производство стали в мартеновских печах*

- ▶ Мартеновский процесс (1864-1865, Франция). В период до семидесятых годов являлся основным способом производства стали. Способ характеризуется сравнительно небольшой производительностью, возможностью использования вторичного металла – стального скрапа. Вместимость печи составляет 200...900 т. Способ позволяет получать качественную сталь.

# Получение стали в индукционной печи



Вместимость от десятков килограммов до 30 тонн.