







Сырье для производства стекла и основные оксиды, содержащиеся в нем.

Сырье
кварцевый песок
сода и сульфат натрия
известняк
доломит
каолин

Основные оксиды
SiO₂ %
Na₂O %
CaO %
CaO, MgO %
Al₂O₃ %



Сырье,
шихто

Зона
нагрева

Участок
полирова-
ния в
пламени

Зона
охлаждения
Атмосфера
регулируемого
состава

Газ

Подача
тепла

Подача
тепла

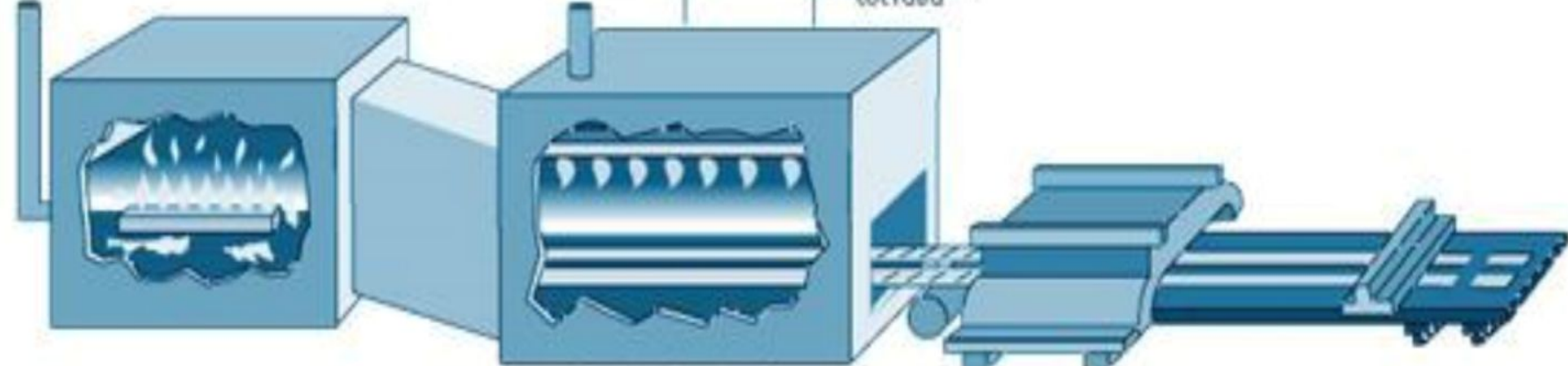
Подача
тепла

Флотационная ванна

Рольганговая
отжиговая печь

Участок резки
стекла

Стекловаренная
печь





СЫРЬЕ

Песок плавится при очень высокой температуре — ок. 1700°C. Чтобы понизить температуру плавления, в печь добавляют карбонат натрия (сода). Кроме того, в шихту вводят карбонат кальция (известняк) — тогда стекло становится водостойким. А кобальт или оксид селена помогает избавиться от зеленоватого оттенка.

ЛИСТОВОЕ СТЕКЛО

Изготовить оконное стекло непросто. Прокатывание листа между валками дает стекло невысокого качества — шероховатое и пузырчатое. Идеально гладкое стекло получается, если оно плавает поверх жидкого олова. «Бесконечный» лист расплавленного стекла подают с поверхности олова прямо на валки, где стекло постепенно охлаждается и затвердевает.



Сырье загружают в печь

Чтобы шихта плавилась, печь разогревают до 1400°C

Олово не должно соприкасаться с кислородом, иначе оно окислится и поверхность стекла будет неровной

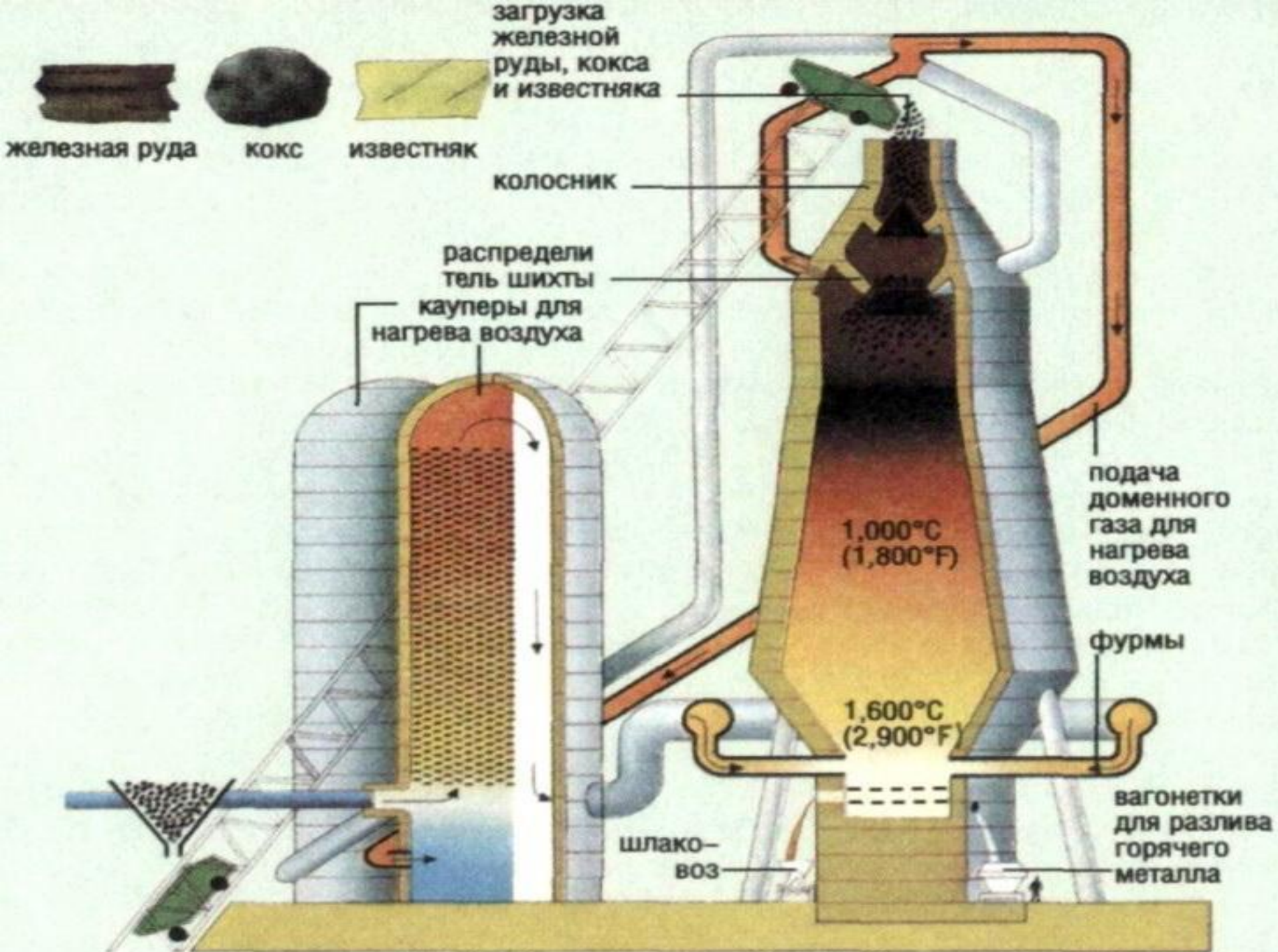
Чтобы стекло не треснуло от внутренних напряжений, его охлаждают медленно

Изготовление оконного стекла

Лист охлажденного стекла

Стекло режут алмазным инструментом

Камера охлаждения






*** Штаб-квартира
dell'Aldar на Аль
Раха Бич**



* архитектурная студия Zaha Hadid Architects штаб-квартиры Antwerp Port Authority в Антверпене (Бельгия).

 **Спасибо за
внимание!**