

# Стекло



Хабибуллина А.Б.

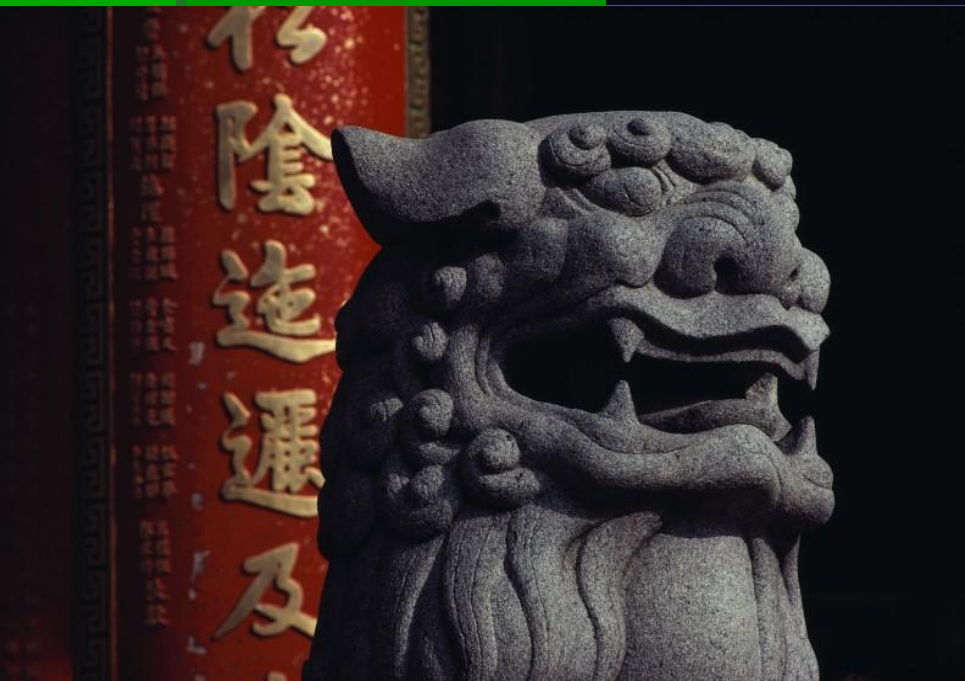
# Содержание:



Самые древние образцы были найдены в Египте.



А также в  
Китае,  
Корее  
Японии  
и Индии.





Изображение стеклодувных  
ремесленников.

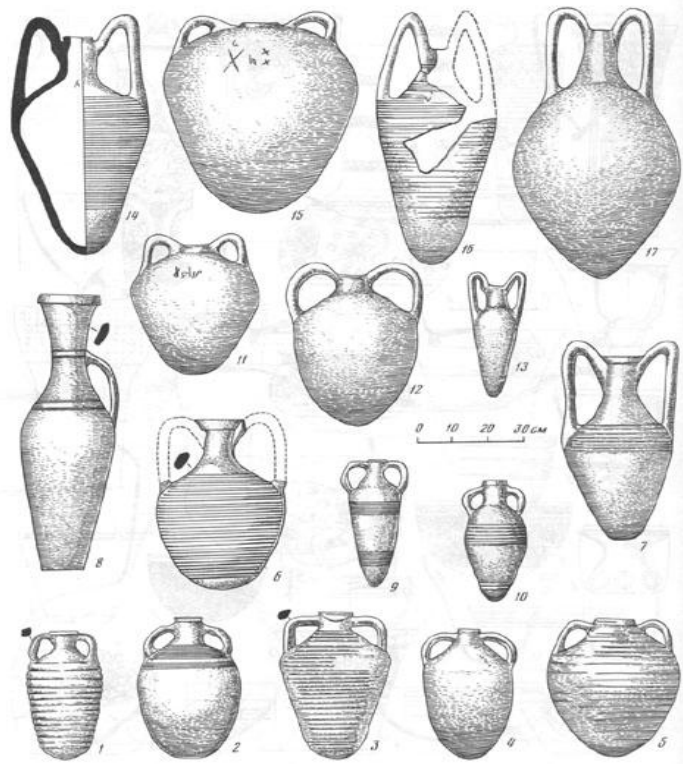


Печь.



**В России секрет изготовления стекла был известен более 1000 лет назад.**

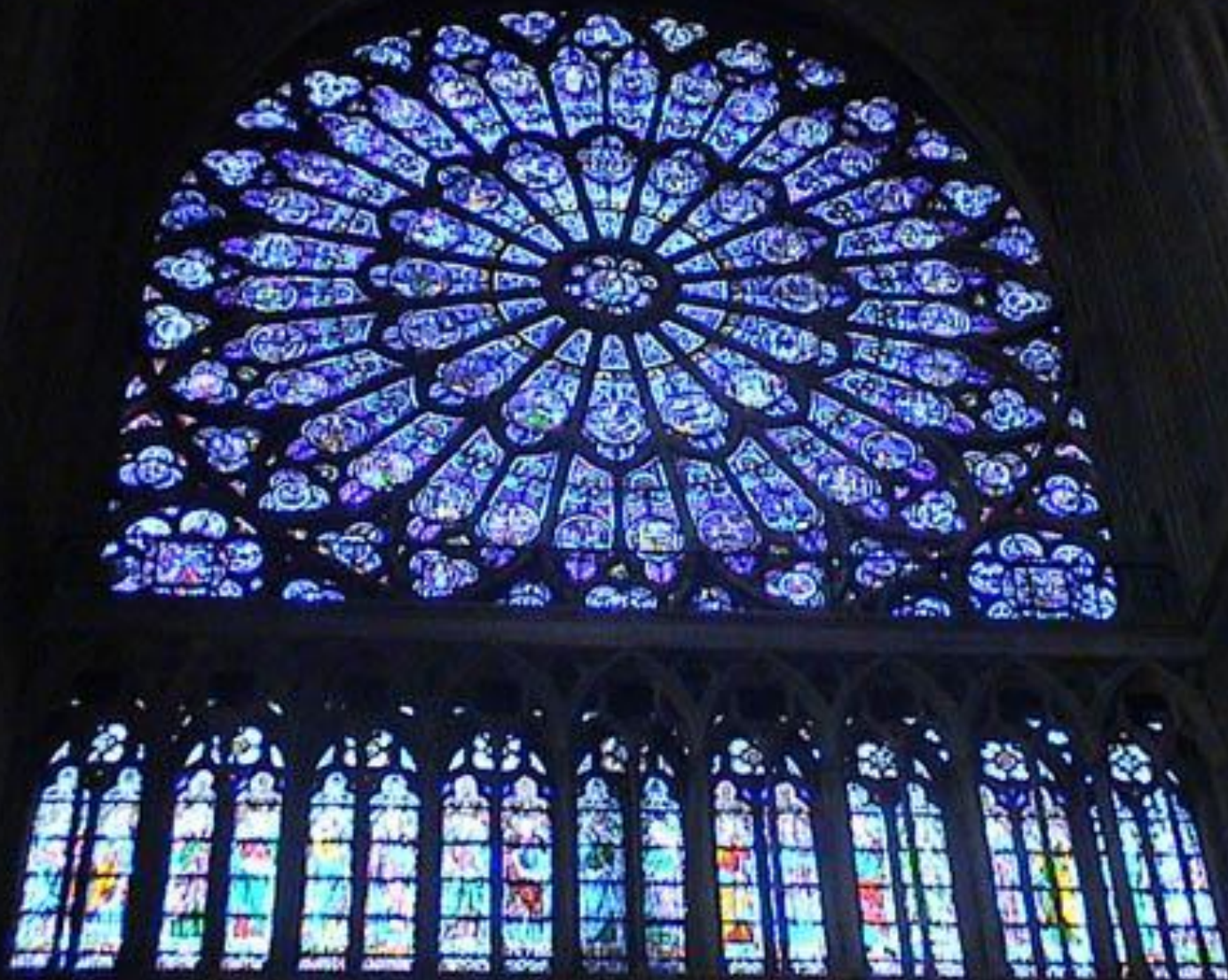




АНГЛИЙСКОЕ.

Китайское.





Цветное стекло в церквях.

$\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}_2\text{CO}_3$

$\text{SiO}_2$

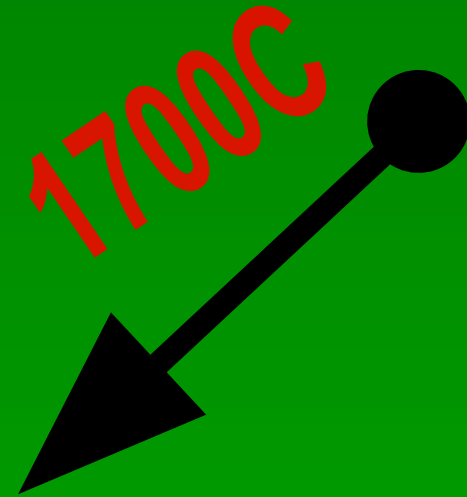
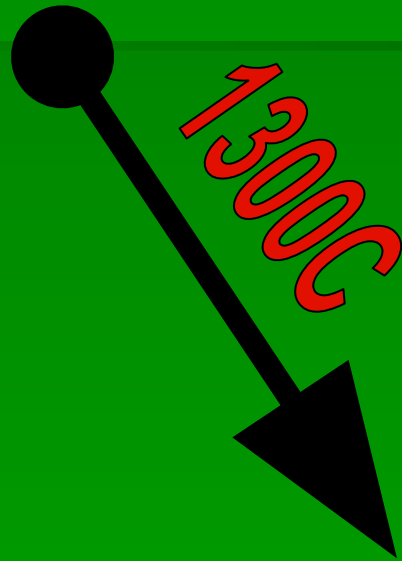
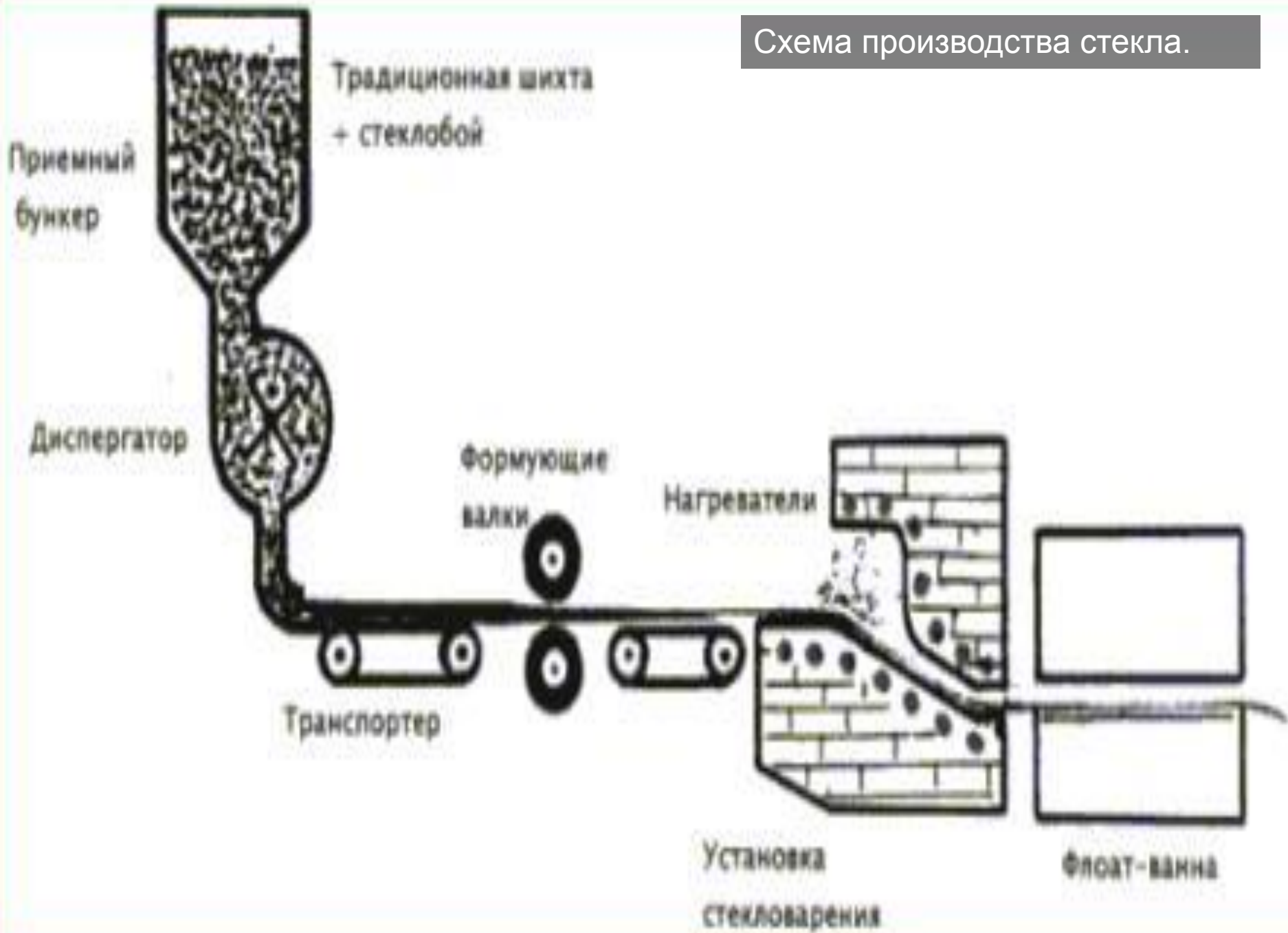


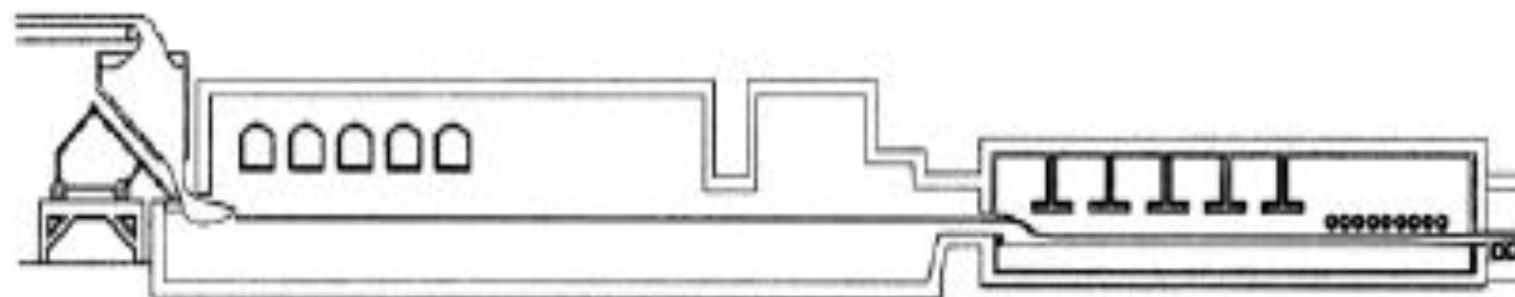
Схема производства стекла.



# Схема производства стекла.

1550 °C

1000 °C

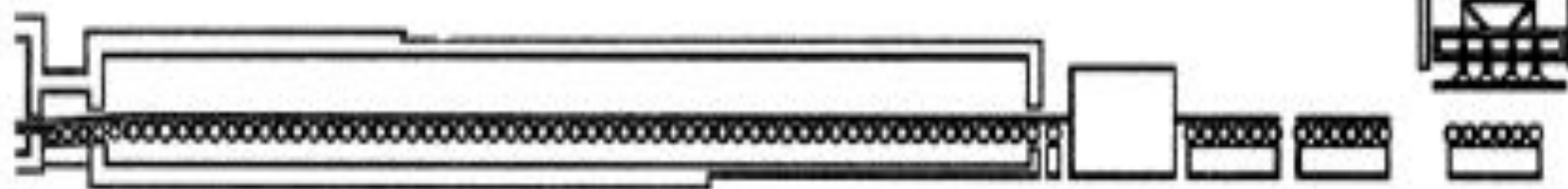


взвешивание и  
смешивание  
сыпучих  
материалов

плавление до жидкого  
состояния стекла

на поверхности расплавленного  
олова стекло становится  
абсолютно ровным

60 °C



Охлаждение до температуры резки

Мойка и  
контроль

Резка и  
закалка

Упаковка в  
штабеля и  
отправка  
клиентам



**Нагретое стекло легко поддаётся обработке**

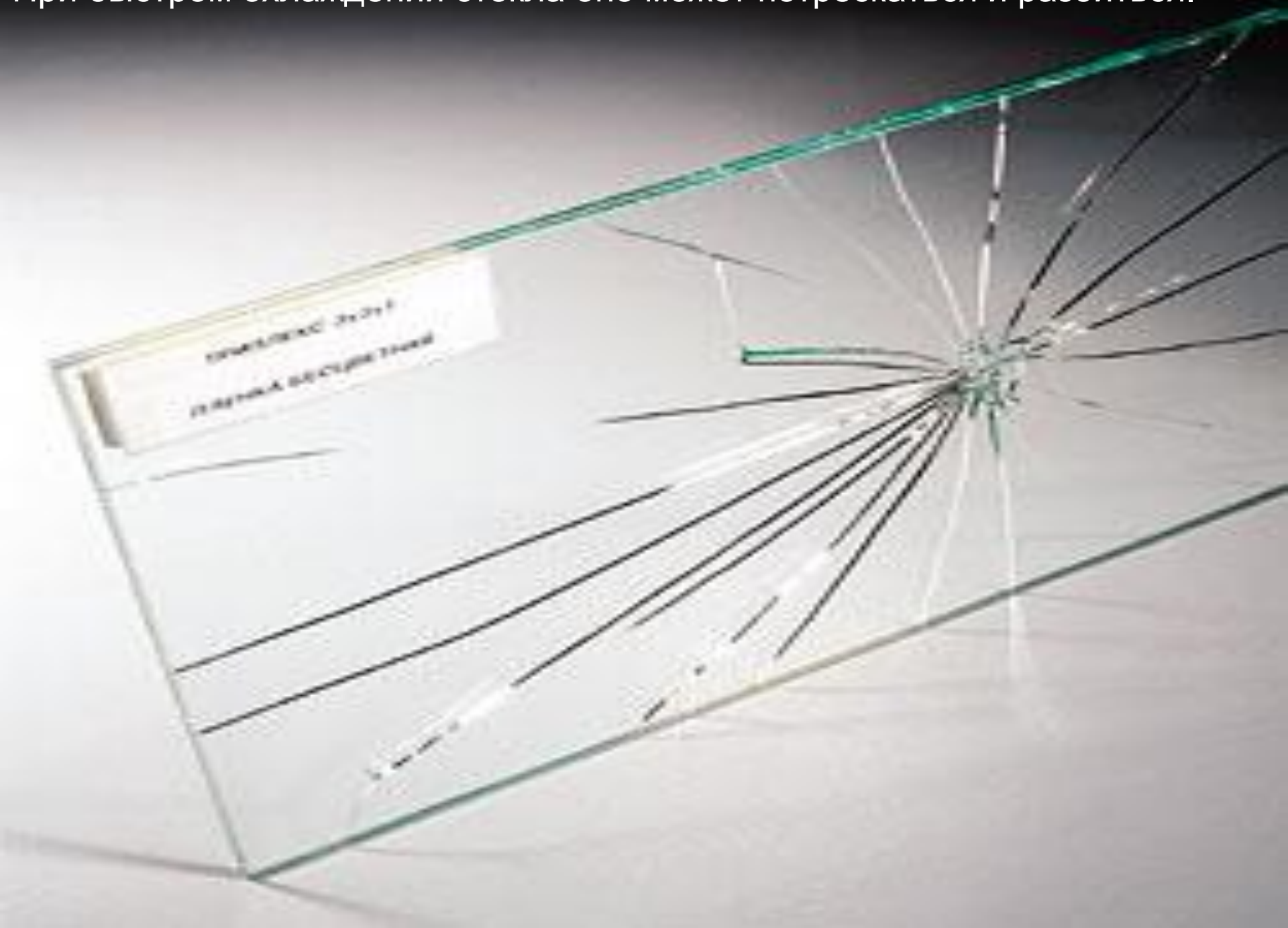
В настоящее время  
многие стеклянные  
изделия  
производятся на  
автоматизированных  
фабриках.



Цех по производству  
полированного стекла.



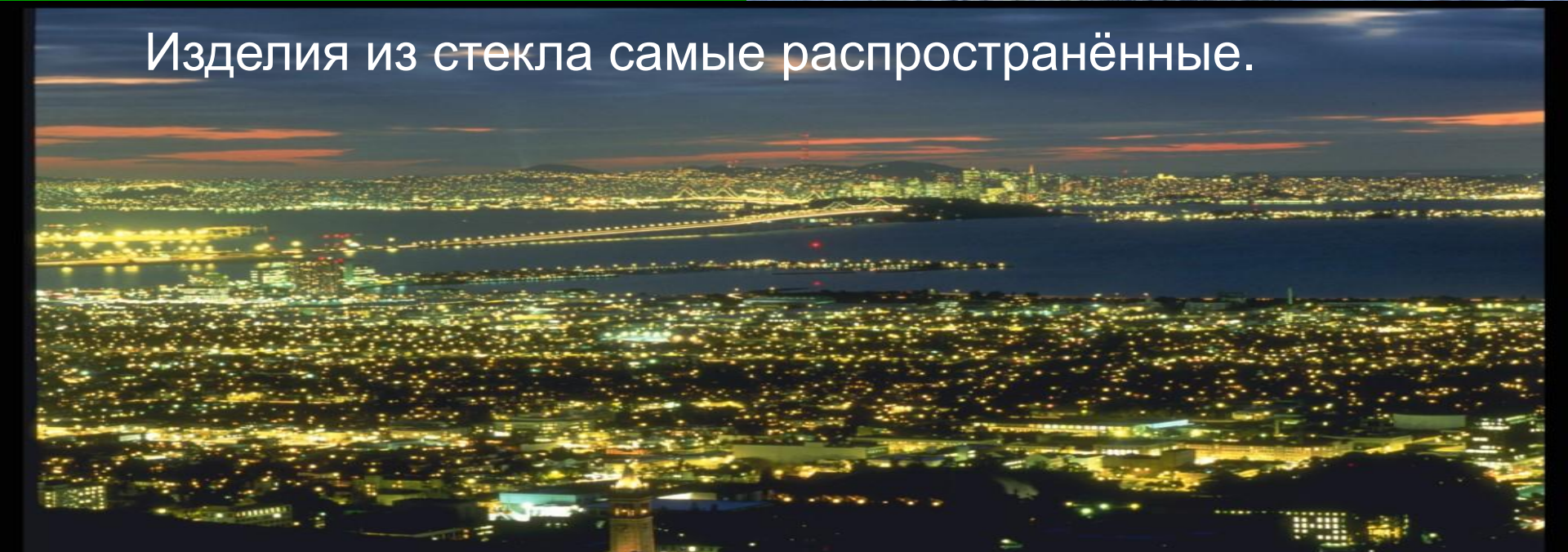
При быстром охлаждении стекла оно может потрескаться и разбиться.







Изделия из стекла самые распространённые.



Особо  
прочные виды  
стекла  
используются  
в гражданской

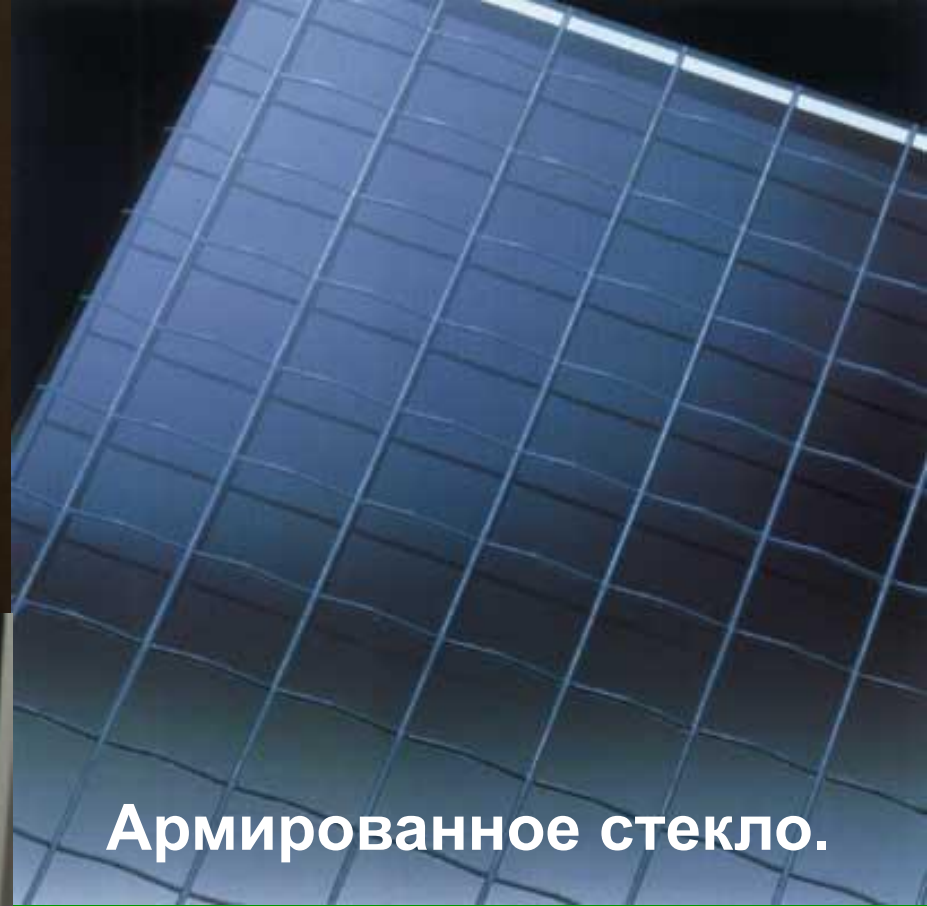


и военной авиации

**Хрусталь.**



**Армированное стекло.**



**Существует много  
различных видов  
стекла.**

**Узорчатое стекло.**



# бронированное стекло



# Стеклопакет.

**СТЕКЛО**

**БУТИЛ**

**ТИОКОЛ**

**ДИСТАНЦИОННАЯ  
РАМКА**

**МОЛЕКУЛЯРНОЕ СИТО**

