



**Силикатная**

---

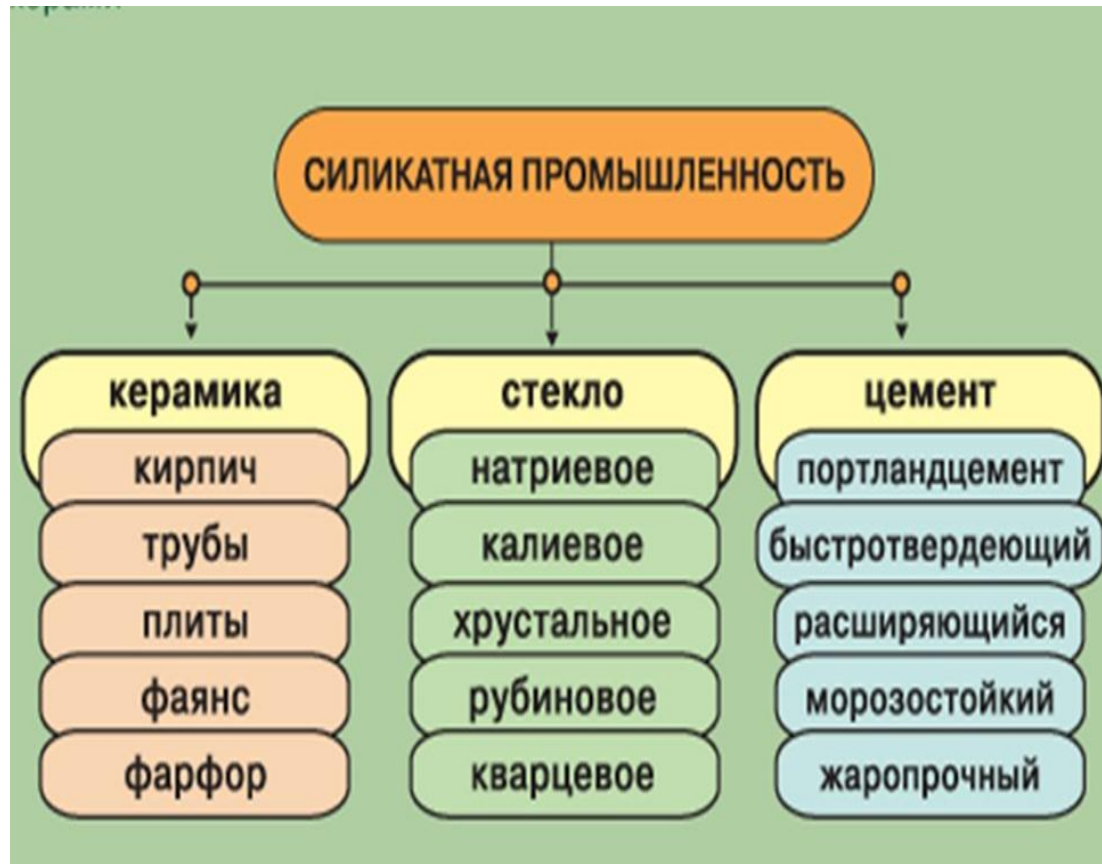
**промышленность и её**

**продукция.**

# Природные силикаты



# Продукция силикатной промышленности



# Стекло



# Керамика



# Фарфор.Фаянс.



- **Фарфор** = каолин+ глина + кварц + полевой шпат  
Родина фарфора – Китай, где фарфор известен уже в 220г.  
С 1746 г – производство фарфора в России



- **«Фаянс»**-от названия итальянского города Фаэнца, где в 14-15 в. было развито керамическое ремесленничество.  
Фаянс – отличается от фарфора большим содержанием глины (85%), более низкой температурой обжига.



# Цемент



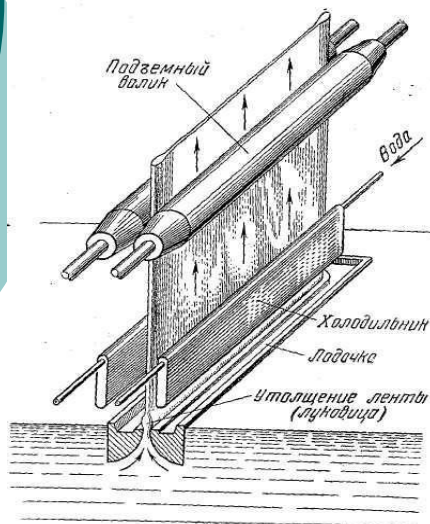
**Трест  
Спецстр**



**Цементные заводы "под ключ"**



# Производство стекла



352. Схема вытягивания оконного стекла при помощи лодочки

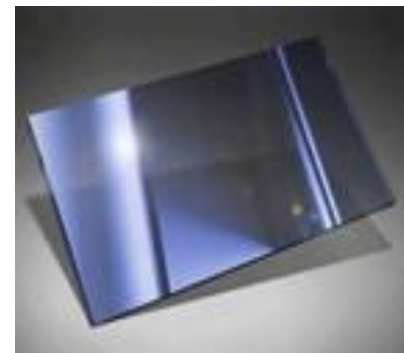
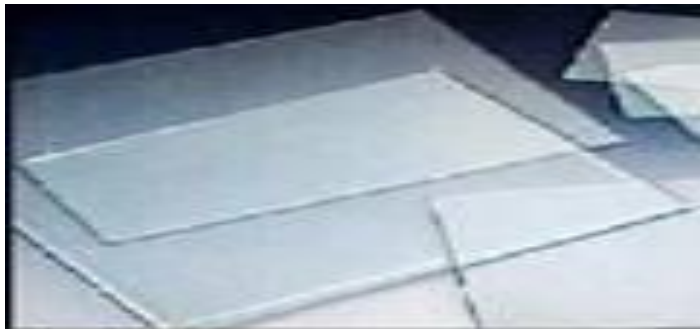
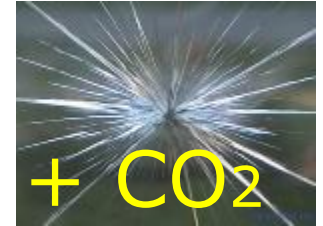


**Фурко** предложил опустить на поверхность расплавленного стекла сделанный из огнеупорной глины брус, с сквозной щелью по всей его длине. Это тело он назвал «лодочкой». Обожженная глина легче стекла, а потому лодочка плавает на его поверхности. Если начать нажимать на нее сверху, то через щель будет выдавливаться снизу вверх стекломасса и с тем большим напором, чем глубже мы будем утапливать лодочку. Как только стекломасса начнет показываться из щели лодочки, сверху навстречу ей опускают «приманку» — горизонтально подвешенный железный стержень, который приводят в соприкосновение с выступающим гребнем стекла. Раскаленные металлы обладают свойством крепко свариваться, склеиваться с расплавленным стеклом, и когда мы начнем поднимать приманку, за ней потянется лента стекла. Окончательное торжество идеи Фурко наступило лишь после его смерти. Новый метод обошел всю Европу, и в непродолжительном времени по всей ее территории выросли десятки заводов, работавших по этому методу и сделавших, наконец, листовое стекло дешевым, доступным материалом..



# Основные реакции, протекающие при получении стекла

- 1.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$
- 2.  $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2$
- 3.  $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CaSiO}_3 + 4\text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{O} * \text{CaO} * 6\text{SiO}_2$  - формула оконного стекла



# Производство керамических изделий

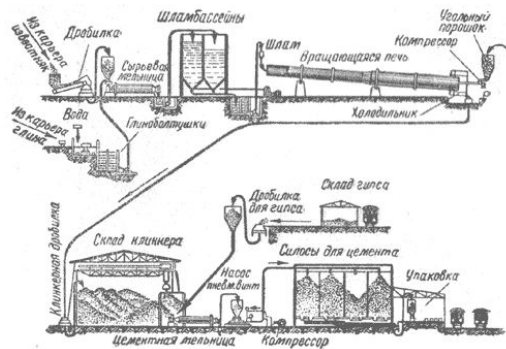


- Изготавливаются фарфоровые изделия в основном двумя способами: литьем и формованием с помощью шаблона в гипсовых формах. Обожженный без глазури фарфор известен в продаже под названием «б и с к в и т». Большая часть фарфора глазируется, расписывается и кроется позолотой по глазури или под глазурью.
- В зависимости от состава массы и температуры обжига различают твердый фарфор, обжигаемый при температуре 1350-1450°C и выше и мягкий фарфор, температура обжига которого ниже 1350°C. Для улучшения формовочных свойств в фарфоровую массу наряду с каолином вводят высокопластичные беложгущиеся огнеупорные глины и пластификаторы



# Производство цемента

- Производство портландцементного клинкера по сухому способу складывается из следующих операций:



- Известняк и глину предварительно дробят, затем высушивают и измельчают в сырьевую муку. Подготовленная смесь поступает в систему теплообменников, состоящую из нескольких циклонов, соединенных между собой газоходами с короткой (40-70 м) вращающейся печью. Сырьевая мука нагревается движущимися ей навстречу дымовыми газами, выходящими из печи.
- Из циклонов материал поступает в печь, где происходят дальнейшие реакции образования цементного клинкера. Из печи клинкер пересыпается в холодильник и после охлаждения направляется на клинкерный склад. Затем вводятся добавки и гипса, происходит помол цемента и отправка потребителю.
- Производство цемента во вращающейся печи на Красноярском Цементном заводе (видеофильм).

# Применение стеклянных изделий



# Применение керамических изделий



# Применение цемента



# Вывод :

---

- Продукция силикатной промышленности широко используется в нашей жизни .
- Силикатная промышленность важная составляющая экономики.