

Силикатная промышленность

Подготовила ученица 9 А
класса

Семёнова Екатерина

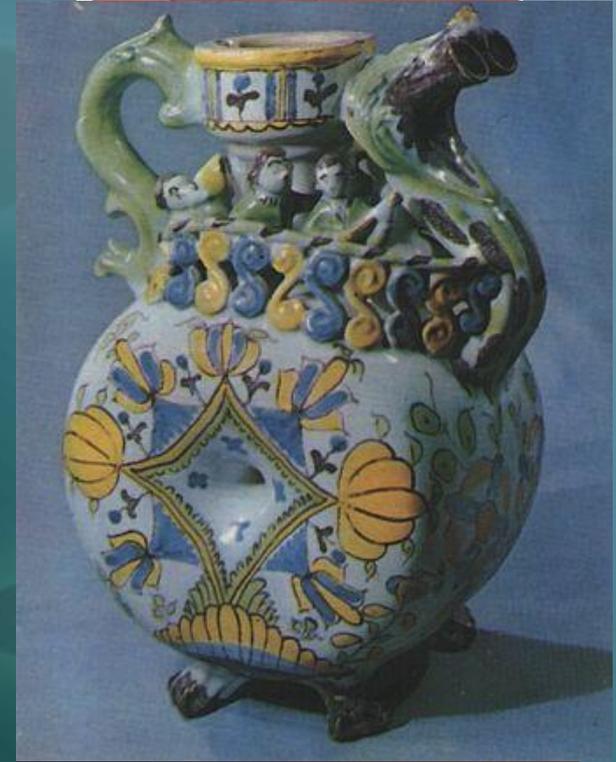
- Силикатная промышленность – это производство различных строительных материалов, стекла и керамики из различных природных силикатов.
- Эти изделия состоят из смесей или сплавов силикатов, полисиликатов, алюмосиликатов.

Силикатная промышленность состоит из трех производств:

- Керамика
- Стекло
- Цемент

Керамика

- Кирпич, кафель, глиняная, фаянсовая посуда — всё это керамика. Сырьём для производства керамических изделий являются глина и минеральные добавки.
- Глина состоит из минерала каолинита ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).
- Процесс происходит так:
 - Подготовка сырья
 - Формовка
 - Сушка
 - Обжиг



Стекло

- Состав обычного оконного стекла обычно выражается формулой $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$. Стекло получается спеканием белого песка, соды, известняка в специальных печах:



Цемент

- Основное сырье: известняк и глина, содержащие оксид кремния (IV), мергелистые породы, а также различные добавки – шлак, бокситы и др. Эти вещества размалывают и тщательно перемешивают, смесь обжигают в печах.
- Процесс затвердевания цементного теста объясняется тем, что входящие в состав алюминаты и силикаты реагируют с водой с образованием каменистой массы.
- $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 + n\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow + (n-3)\text{H}_2\text{O}.$

