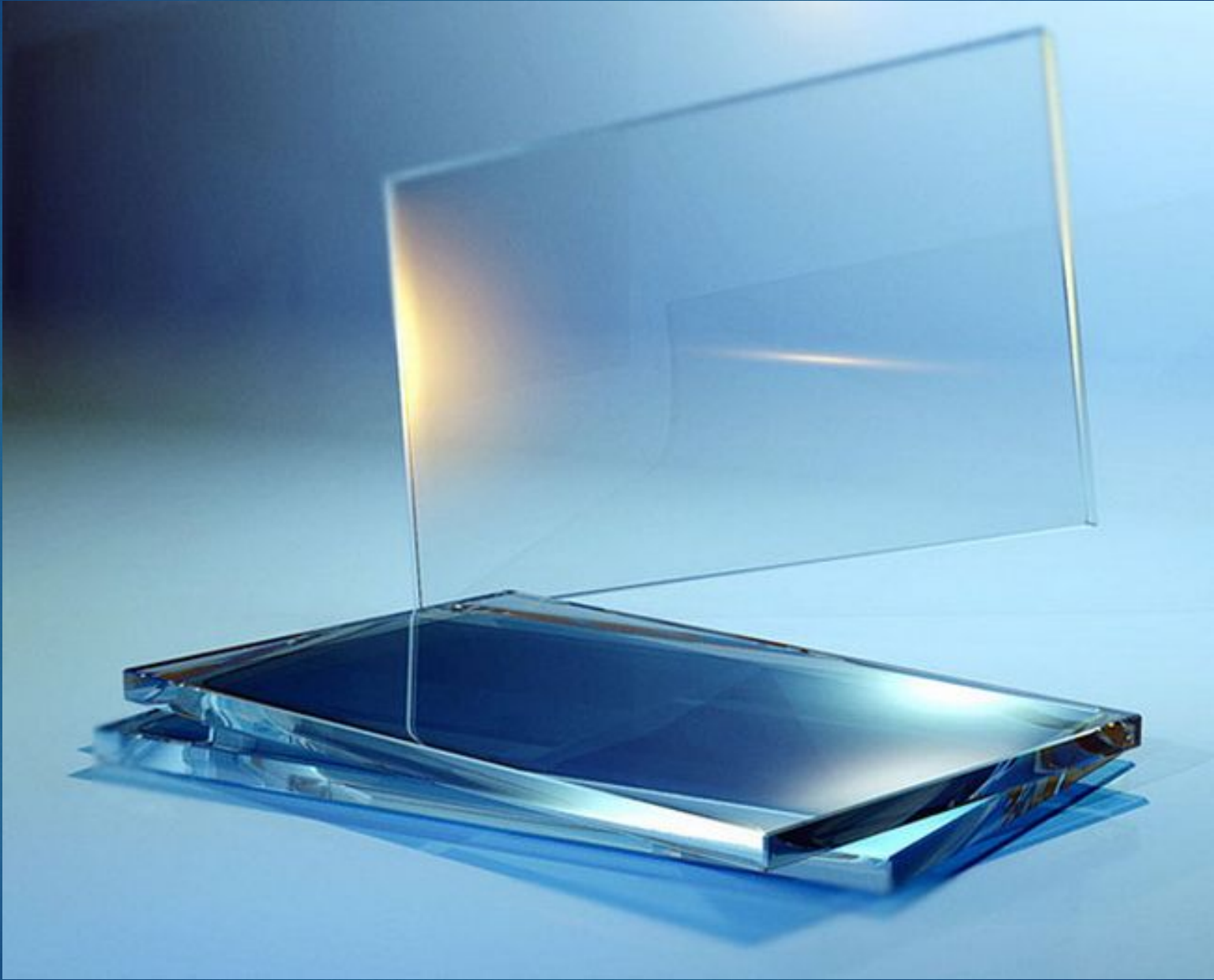


# Стекло

ТРОФИМОВ КИРИЛЛ 9Д

# Стекло

- вещество и материал, один из самых древних и, благодаря разнообразию своих свойств, - универсальный в практике человека.

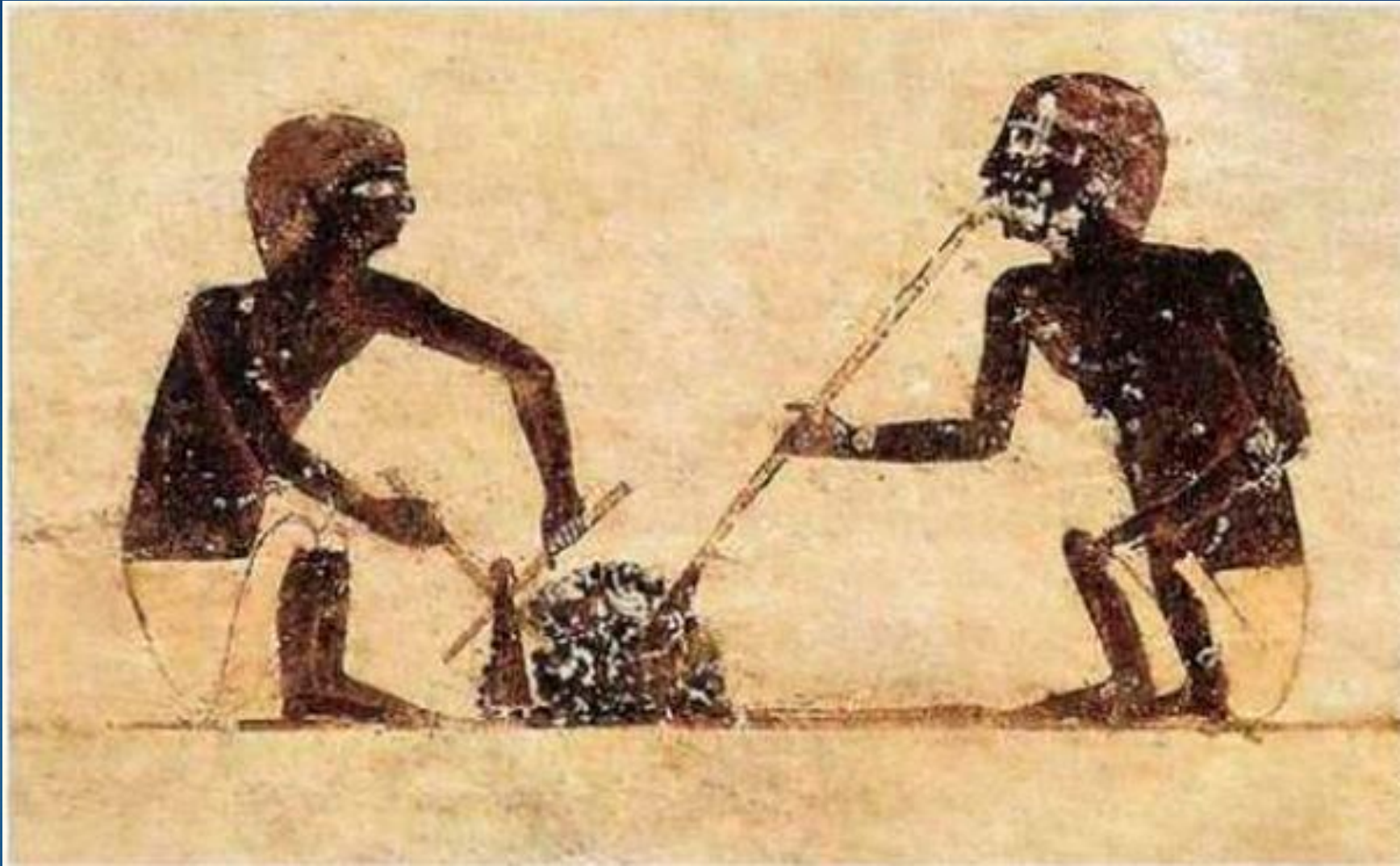



Со стеклом человек познакомился очень давно. Найденные археологами фаянсовые украшения, относящиеся к периоду первой династии фараонов, говорят о том, что в Египте стекло было известно ещё 5 тысяч лет назад.



## Как появилось стекло.

Одна из легенд гласит, что финикийские купцы готовили пищу на песчаном берегу во время стоянки. Очаг они сложили не из камней, а их кусков африканской соды. Топливом служила солома. Проснувшись утром, они обнаружили на пепелище слиток из стекла.





Стёкла бывают естественными и искусственными. Естественное стекло может образоваться, например, при извержении вулкана или при попадании молнии в залежи кварцевого песка. Но в природе так мало возможностей для образования естественного стекла, что для своих нужд человечество давно научилось получать искусственное стекло.



# Искусственное стекло



# Естественное стекло




Download from  
**Dreamstime.com**

This watermarked comp image is for previewing purposes only.



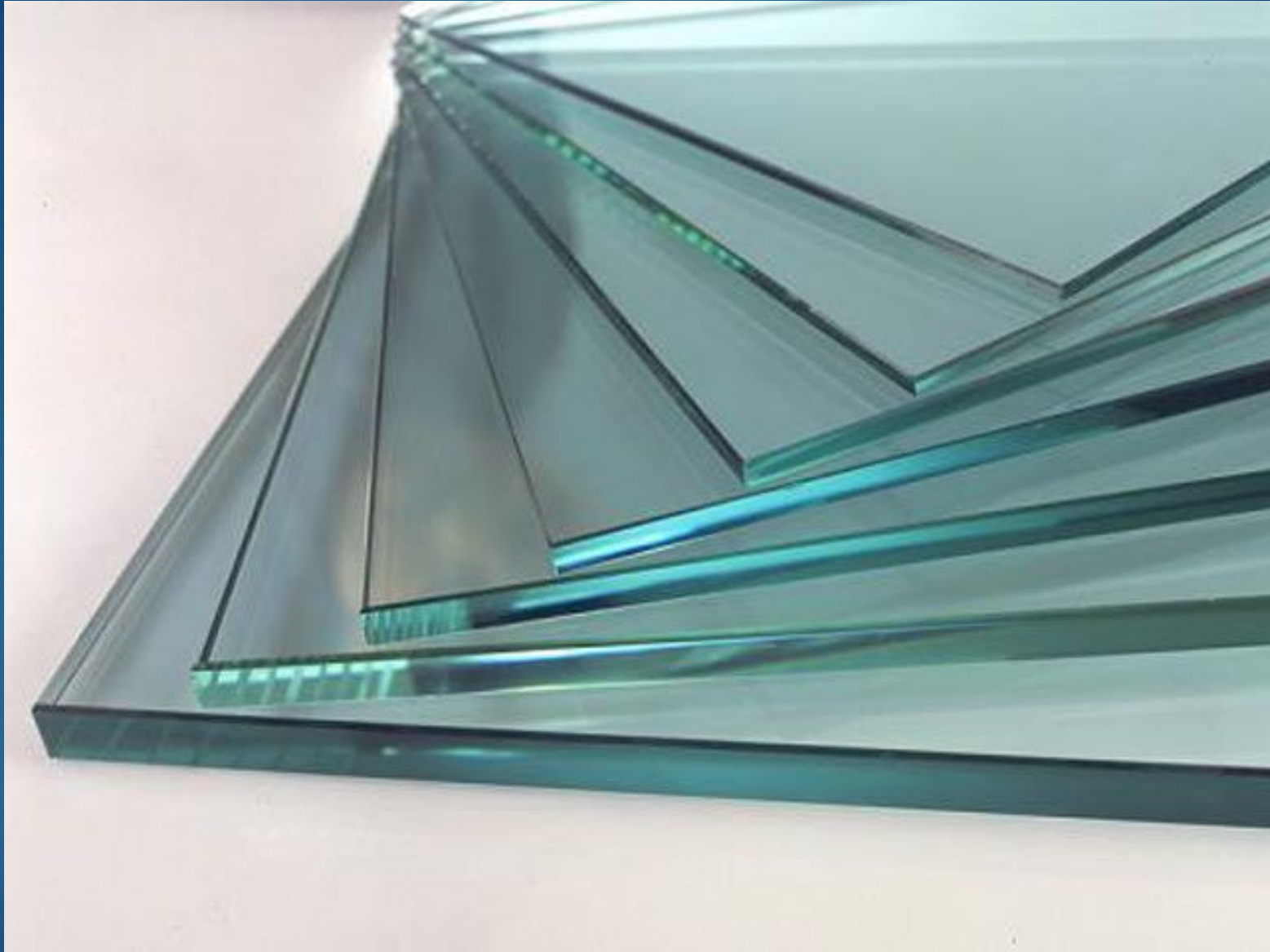
ID 63966197


© Milahelp S.r.o. Milahelp S.r.o. | Dreamstime.com




В зависимости от того, какой окисел является основным компонентом, различают силикатные стёкла ( $\text{SiO}_2$ ), боратные ( $\text{B}_2\text{O}_3$ ), фосфатные ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) и комбинированные (боросиликатные и др.).

Наиболее распространено силикатное стекло. Основная его составная часть - двуокись кремния ( $\text{SiO}_2$ ). На 70-75% стекло состоит из неё. Получают двуокись кремния из кварцевого песка. Окись кальция ( $\text{CaO}$ ) - второй компонент стекла, придающий ему химическую стойкость и блеск. Кроме этих двух компонентов, в состав стекла входят оксид натрия ( $\text{Na}_2\text{O}$ ) и оксид калия ( $\text{K}_2\text{O}$ ), которые необходимы для плавки стекла. Источниками оксидов служат сода ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) и поташ ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ ). Если стекло состоит только из кремнезёма высокой чистоты, оно называется кварцевым.



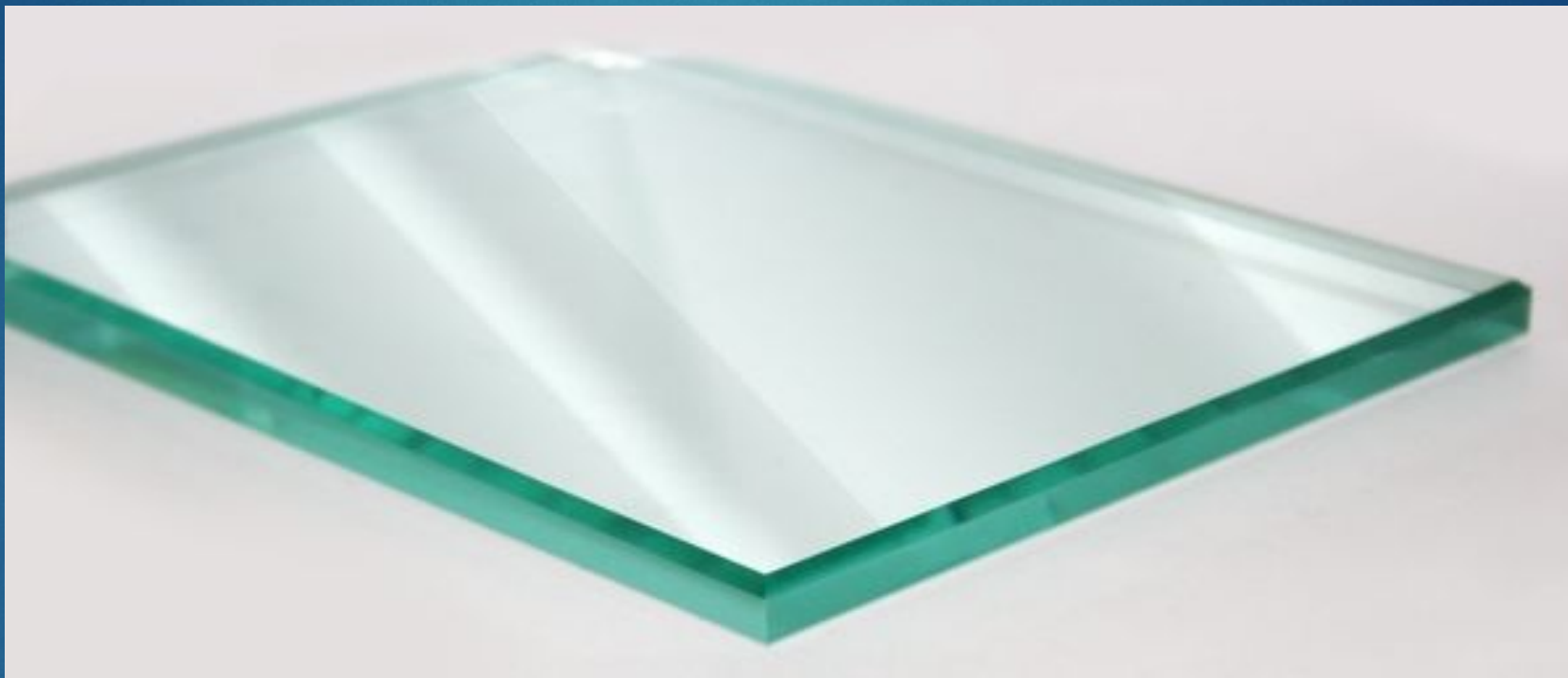


По физическим свойствам стёкла подразделяются на обычные, жаростойкие и цветные.



Известны три группы обычных стёкол:  
известково-натриевое, известково-  
калиевое и известково-натриево-  
калиевое. Хрупкость- основной недостаток  
обычных стёкол. Для расширения области  
применения обычного стекла его  
закаливают и получают закалённое  
стекло, которые называется сталинит. Из  
обычного стекла создают также триплекс -  
многослойное стекло.

# Обычное Стекло





Жаростойкие стёкла называют огнеупорными, термостойкими. Они применяются в изделиях, которые эксплуатируются в особых условиях. К жаростойким стёклам относятся боросиликатное стекло, лабораторное стекло и ситаллы. Высокая антикоррозийная стойкость боросиликатного стекла и его теплостойкость позволяет использовать это стекло для создания специальных установок в химическом машиностроении. Из такого стекла получается также прекрасная жаростойкая кухонная посуда.


# Жаростойкое Стекло



Цветное Стекло. После застывания стеклянная масса имеет голубовато-зелёный или желтовато-зелёный оттенок. Но если ввести в шихту различные оксиды металлов, которые в процессе варки стекла изменяют его структуру, то после остывания стекло сможет выделять определённые цвета из проходящего через него светового спектра. Такие стёкла применяются для изготовления художественных изделий, витражей, посуды.

# Цветное Стекло





Современным людям невозможно представить свою жизнь без стекла. Оно окружает нас повсюду: дома, в транспорте, на работе и на отдыхе. Невозможно назвать хотя бы одну отрасль промышленности, в которой стекло не использовалось бы.

Спасибо за Внимание!