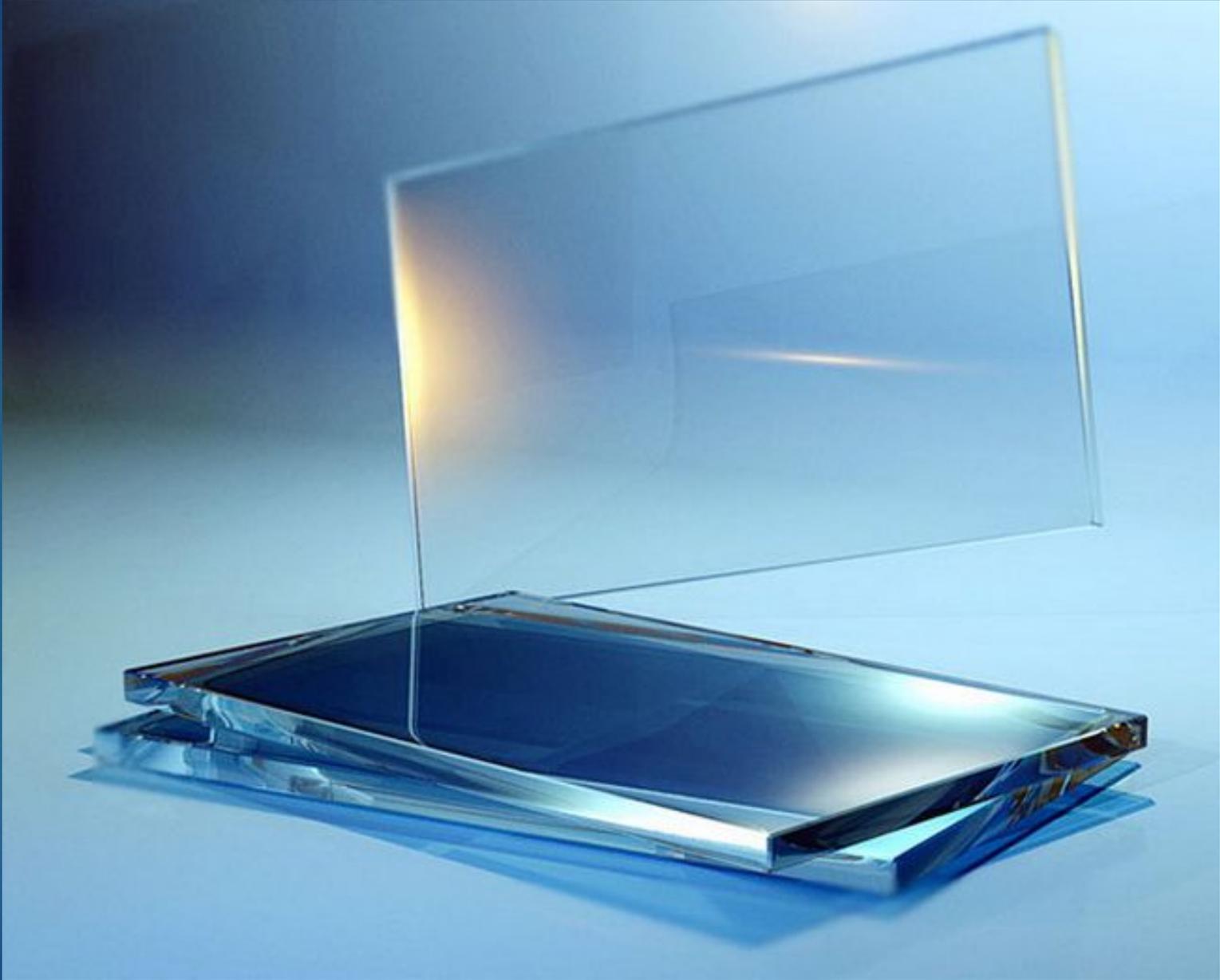


Стекло

ТРОФИМОВ КИРИЛЛ 9Д

Стекло

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

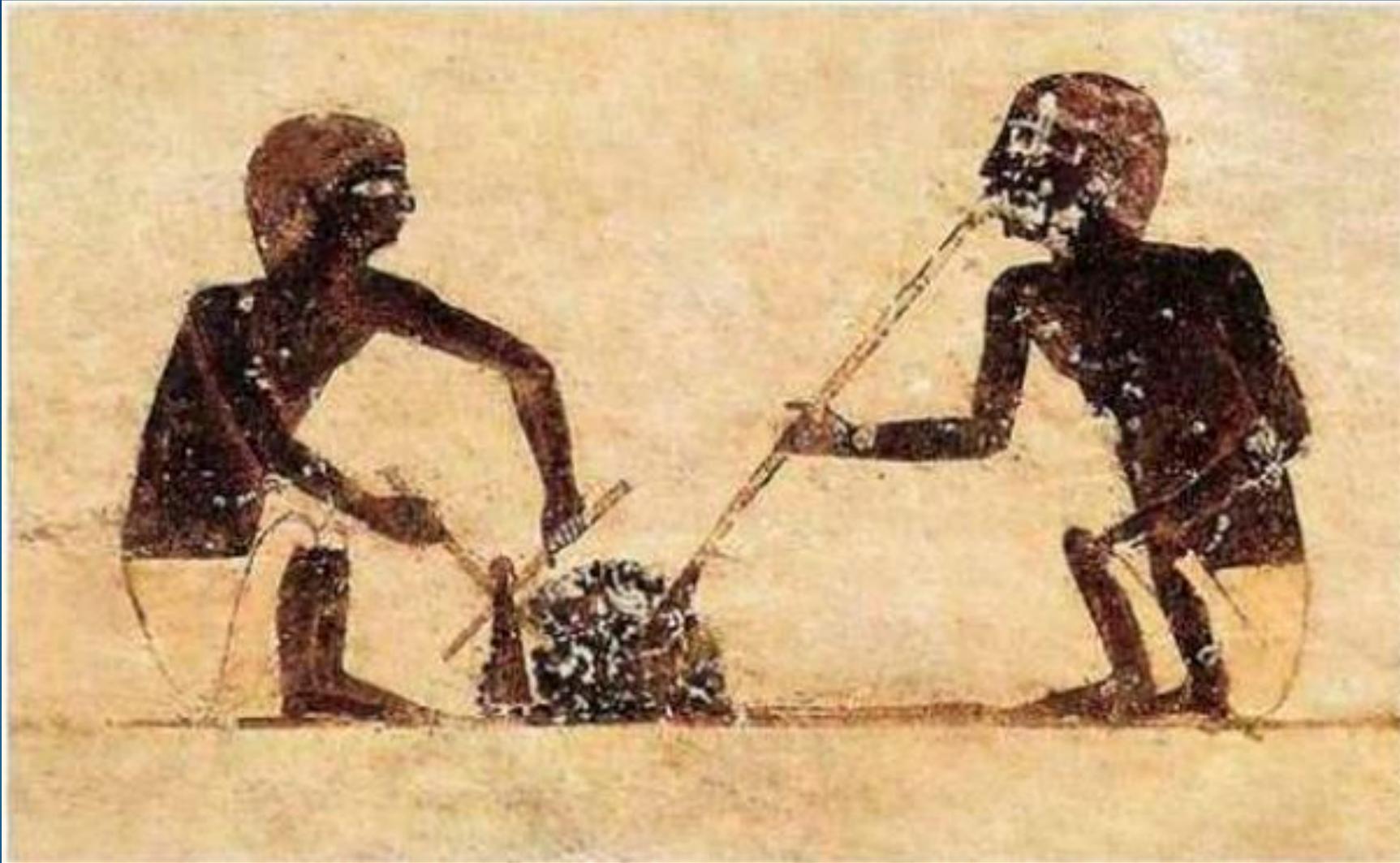


Со стеклом человек познакомился
очень давно. Найденные
археологами фаянсовые украшения,
относящиеся к периоду первой
династии фараонов, говорят о том,
что в Египте стекло было известно
ещё 5 тысяч лет назад.



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.



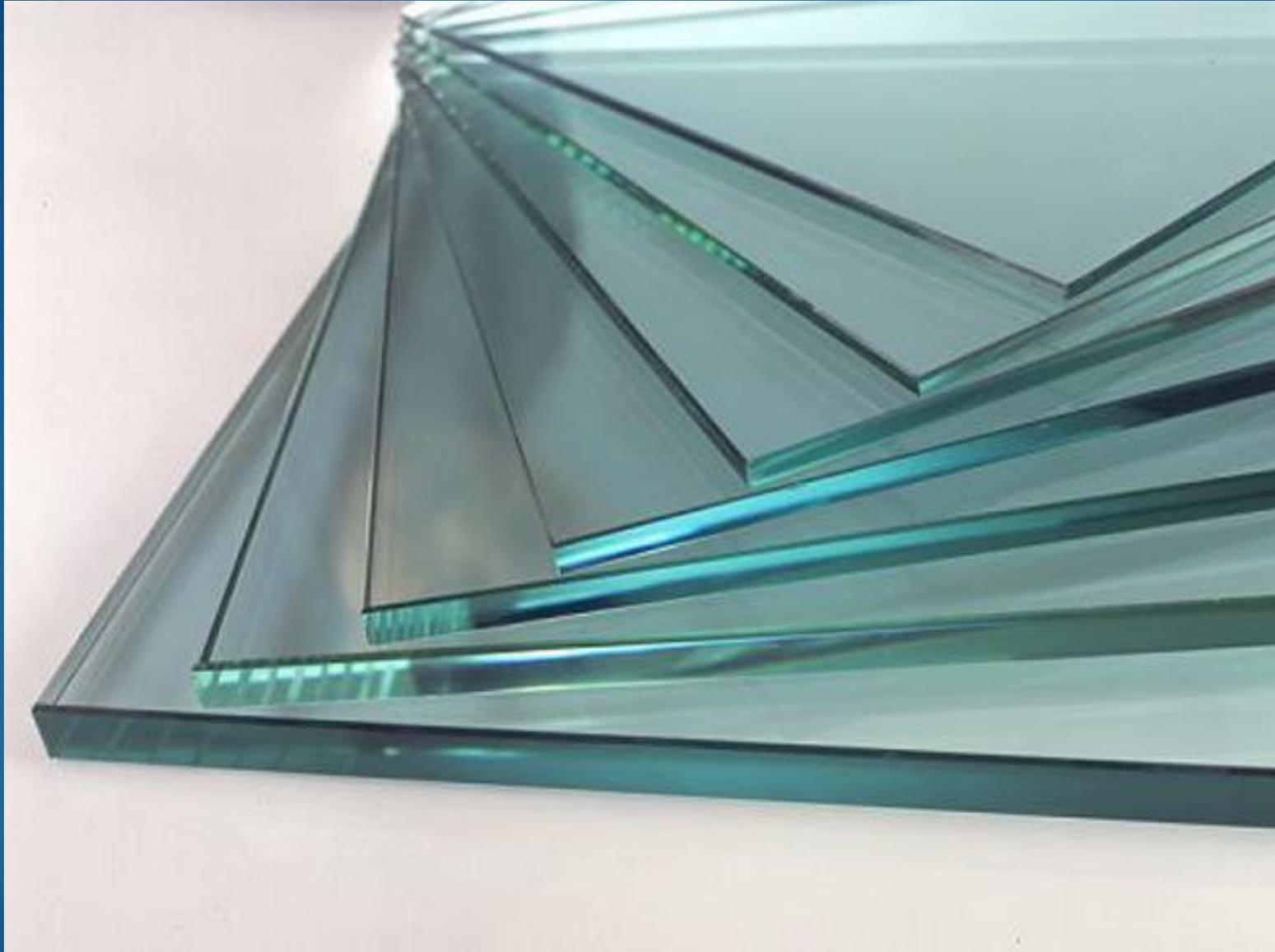
ID 63966197

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



В зависимости от того, какой окисел является основным компонентом, различают силикатные стёкла (SiO_2), боратные (B_2O_3), фосфатные (P_2O_5) и комбинированные (боросиликатные и др.).

Наиболее распространено силикатное стекло. Основная его составная часть - двуокись кремния (SiO_2). На 70-75% стекло состоит из неё. Получают двуокись кремния из кварцевого песка. Окись кальция (CaO) - второй компонент стекла, придающий ему химическую стойкость и блеск. Кроме этих двух компонентов, в состав стекла входят оксид натрия (Na_2O) и оксид калия (K_2O), которые необходимы для плавки стекла. Источниками оксидов служат сода (Na_2CO_3) и поташ (K_2CO_3). Если стекло состоит только из кремнезёма высокой чистоты, оно называется кварцевым.



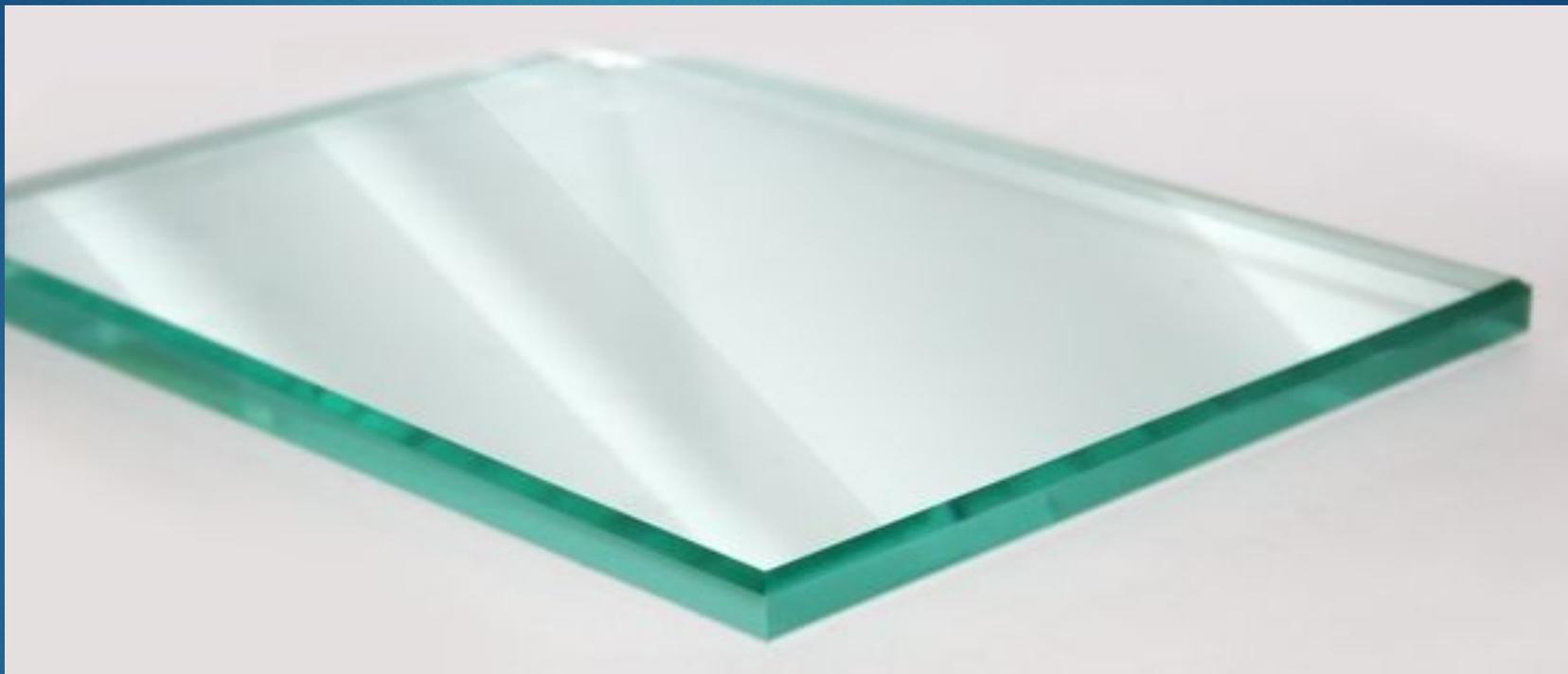


По физическим свойствам стёкла подразделяются на обычные, жаростойкие и цветные.



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!