

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

Физико-химически — неорганическое вещество, твёрдое стекло, структурно — аморфно, изотопно; все виды стёкол при формировании преобразуются в агрегатном состоянии — от чрезвычайной вязкости жидкого до так называемого стеклообразного — в процессе остывания со скоростью, достаточной для предотвращения кристаллизации расплавов, получаемых плавлением сырья

Основные типы стекла



Энергосберегающие стекла

Характеристикой энергосбережения является излучательная способность стекла. Под излучательной способностью стекла (эмиссией) понимают способность стеклянной поверхности отражать длинноволновое, не видимое человеческим глазом тепловое излучение, длина волны которого меньше 16000 Нм. Эмисситент поверхности (E) определяет излучательную способность стекла (у обычного стекла E составляет 0,83, а у селективных меньше 0,04) и, следовательно, возможность как бы "отражать" обратно в помещение тепловое излучение.



покрытие Ag



инфракрасный (тепловой)
диапазон
солнечного
излучения

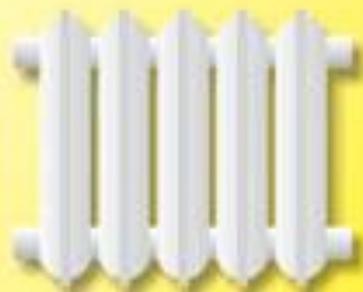


снаружи

внутри



сбереженная
энергия
(до 90%)



Солнцезащитные стекла

- Окрашенное в массе стекло изготавливается путем добавления оксидов металлов в расплавленное стекло. Эти оксиды определяют не только конечный цвет продукта (бронзовый, серый, зеленый или синий), но и определяют его световые и энергетические свойства.



Ламинированное стекло

Ламинирование не увеличивает механическую прочность стекла, однако при разрушении ламинированное стекло не рассыпается благодаря ламинированной пленке, т.е. осколки остаются прикрепленными к ней. Ламинированное стекло обеспечивает также лучшую звукоизоляцию помещений, т.к. многослойное стекло способно эффективно снижать воздействие нежелательных шумов.

Разными видами ламинирующих пленок можно обеспечить практически любое тонирование стекла. Ламинированные стекла применяются при остеклении фасадов, балконов, окон.

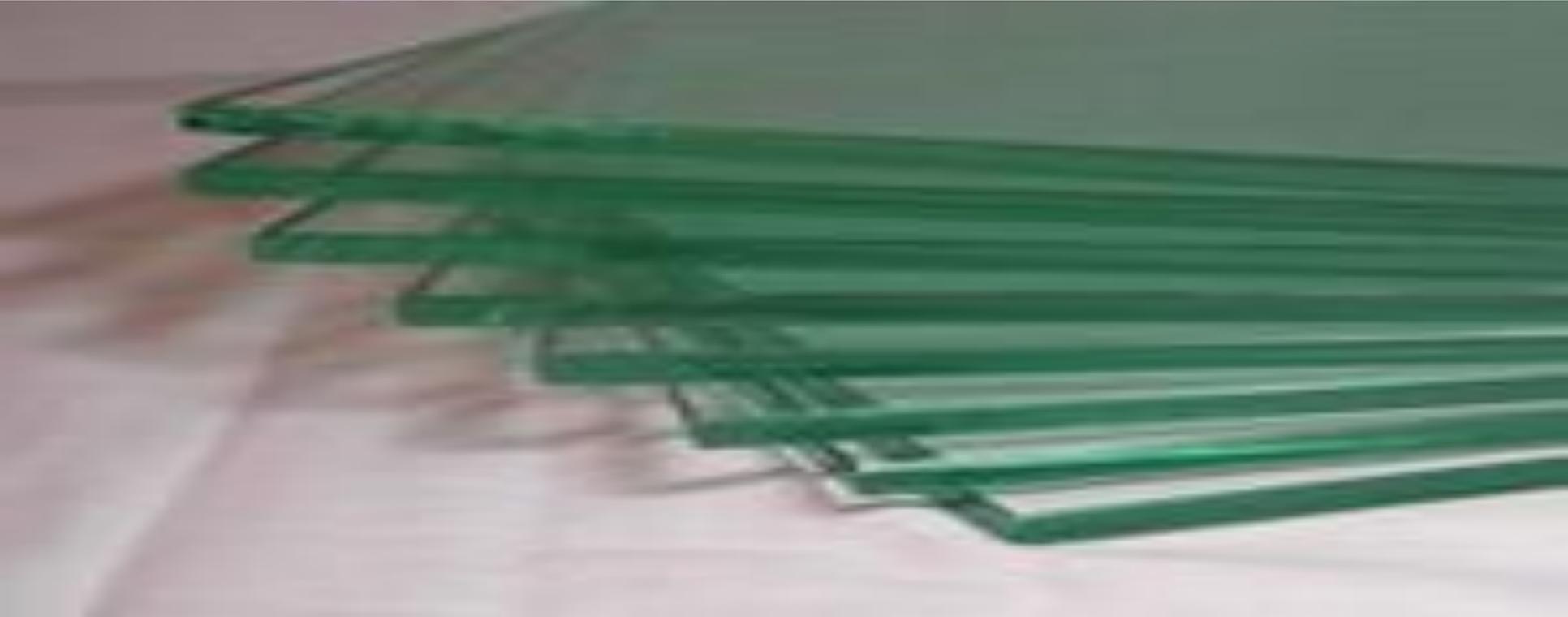
Армированное стекло

- Армированное стекло - листовое стекло с металлической сеткой, безопасное и пожаростойкое, служащее эффективной преградой от дыма и горячих газов. При пожаре оно может треснуть, однако арматура удерживает его на месте, предотвращая тем самым распространение огня. Осколки стекла не выпадают даже при образовании нескольких разломов, удерживаемые арматурой. Армированное стекло может быть применено при остеклении заводских цехов, окон, фонарей, шахт лифтов и фасадов.



Закаленные стекла

- Закаленное стекло - это стекло, у которого путем химической или термической обработки повышается прочность к ударам и перепадам температуры, по сравнению с обычным стеклом. При разрушении закаленное стекло распадается на маленькие безопасные осколки. Следует обратить внимание на тот факт, что закаленное стекло не подлежит механической обработке, поэтому и выполняться она должна до процесса закаливания.



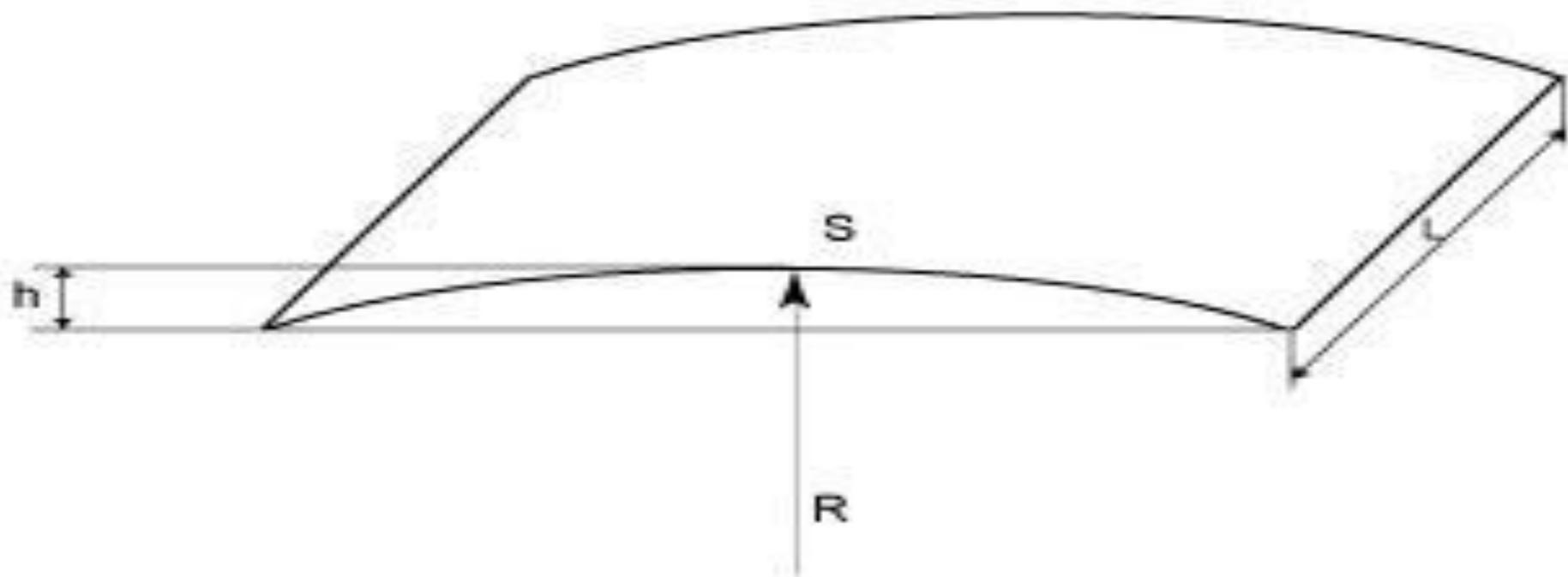
Защитные стекла

- Классификация защитных стекол и требования к ним содержатся в ГОСТ Р 51136.

Стекло защитное многослойное - это склеенные полимерными материалами в различном сочетании пластины силикатного стекла с органическим стеклом, поликарбонатом или упрочняющими пленками. Стекло представляет собой многослойный блок, обладающий защитными свойствами.

Моллирование стекла

- В начале процесса моллирования стекло подается из плоскости загрузки в секцию предварительного нагрева, где создаются необходимые термо условия для прогрева сырья - секцию моллирования, где с применением специальных форм, стекло под весом собственной тяжести приобретает необходимую геометрическую конфигурацию. Чтобы стекло приобрело нужную форму, на этапе моллирования оно подвергается температурному воздействию в режиме около 650°C .



Отжиг стекла

- Отжиг -- это специальная термическая обработка всего стеклянного изделия, заключающаяся в нагревании до такой температуры, при которой частицы стекла становятся подвижными, но стекло еще не размягчается, и медленном охлаждении. Напряжения исчезают тем быстрее, чем меньше вязкость стекла. Например, при вязкости в $1 \cdot 10^{13}$ -- $2,5 \cdot 10^{13}$ П напряжения исчезают за 7--15 мин, а при вязкости в $4 \cdot 10^4$ П--за 4 ч.



Хранение и транспортирование стекла

- Стекло на заводах упаковывают, хранят и перевозят в дощатых ящиках или специальных контейнерах. Для хранения стекла на объекте подготавливают спланированную площадку с твердым основанием, с которой отводят поверхностные воды. В зимнее время площадка должна быть защищена от снега и льда. Для складирования стекла в ящиках или контейнерах на площадке устанавливают пирамиду. Количество стекла, установленного в пирамиде, не должно превышать указанного в паспорте для пирамиды. Ящики и контейнеры устанавливают в пирамиду крышкой наружу.

- 
- Выполнил
Бурсаковский С.
Т 093
- 