

# **ПРОИЗВОДСТВО ТАРНОГО СТЕКЛА**

**Общая технология силикатов**

**Автор: Попихина Ольга Геннадьевна**

# Потребители стеклянной тары

Пищевая  
промышленность

Медицинская  
промышленность

Парфюмерная  
промышленность

Банки

Бутылки

Ампулы

Склянки

Флаконы

Стандартная  
тара

Эксклюзивная  
тара

Эксклюзивная  
тара

# Классификация тары по назначению согласно ГОСТ 30288

Стеклотара подразделяется на:

- бутылки для пищевых продуктов;
- банки для пищевых продуктов;
- банки и бутылки для детского питания;
- банки и бутылки для товаров бытовой химии, химических реактивов и особо чистых веществ;
- банки и флаконы для парфюмерной и косметической продукции;
- тара стеклянная для лекарственных средств;
- бутылки для крови, трансфузионных и инфузионных



В.

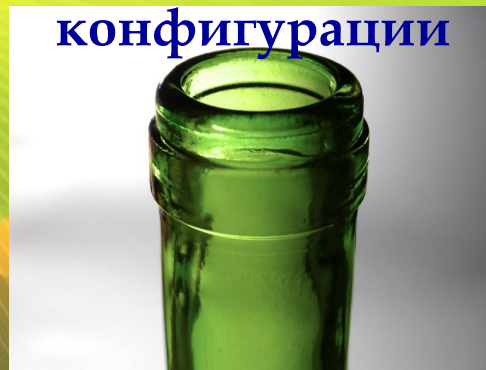


# Бутылки для пищевых продуктов

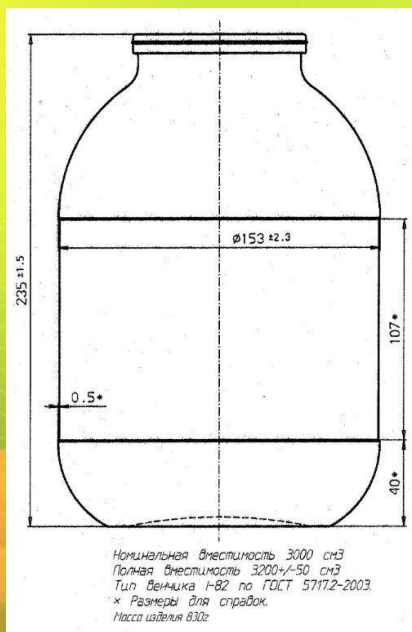
По ГОСТ 32131



Различают по форме  
горла и  
конфигурации



# Банки стеклянные по форме и размеру классифицируют по ГОСТ 5717.2



□ Банки и  
бутылки для  
детского  
питания



□ Бутылки и  
банки для хим.  
реактивов



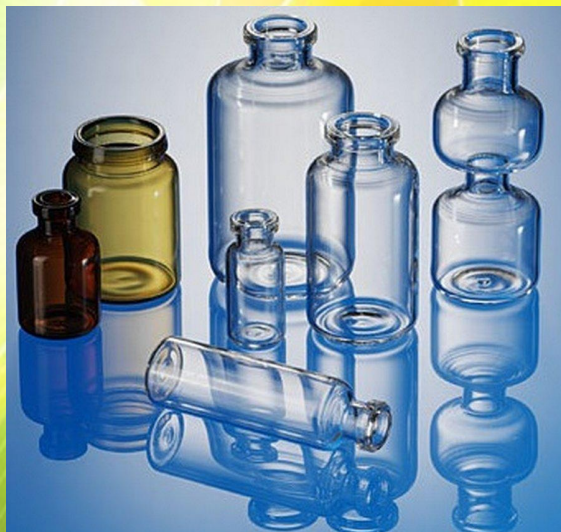
# Банки и флаконы для парфюмерной промышленности



# Тара стеклянная для лекарственных средств



# Бутылки для крови, трансфузионных и инфузионных препаратов





# Классификация по цвету стекла

- Бесцветная тара
- Полубелая тара
- Цветная тара



- Цветное стекло окрашивают в защитные цвета: темно-зелёный и коричневый (и их оттенки). Это предохраняет содержимое тары от влияния света.



- В бутылках из бесцветного стекла допускаются слабые цветные оттенки: зеленоватый, голубоватый, желтоватый, сероватый.
- Полубелое (необесцвеченное) стекло может иметь зеленоватый, голубоватый, желтоватый оттенки.

# Преимущества и недостатки стеклянной тары.

Преимущества – гигиеничность, прозрачность, возможность герметической укупорки, многообразие использования, химическая и термическая стойкость



Недостатки – хрупкость, большой удельный вес



# Требования к стеклянной таре

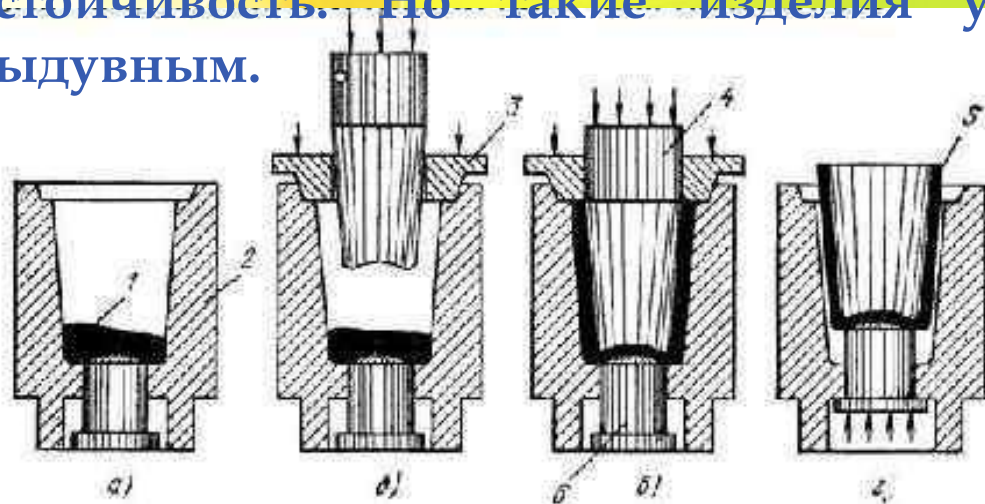
Стекло для тары должно быть хорошо проваренным, однородным, химически и термически стойким. На внутренней поверхности изделий не допускаются пузыри и просечки, образующие осколки и стеклянную пыль.

Горло изделий не должно иметь заусенцев, выступающих швов, острого края и т. д.

Стеклянная тара должна соответствовать установленной форме и допустимым отклонениям по массе и размерам, а также удовлетворять требованиям действующих ГОСТов и ТУ.

# Формовка тары прессованием

Прессованием производят изделия в пресс-формах, состоящих из матрицы и пуансона. Матрица в свою очередь имеет корпус 2, ограничительное кольцо 3, поддон 6. Капля стекла 1 подаётся в пресс-форму, после чего пуансон опускается вниз. Стекломасса заполняет пространство между матрицей и пуансоном. Если матрица с внутренней стороны рельефная, то на изделии остаётся рисунок от формы. Пуансон поднимается и поддон выталкивает изделие из формы. Прессованные изделия чаще имеют коническую форму, они – толстостенные и имеют высокую прочность и устойчивость. Но такие изделия уступают по эстетике выдувным.

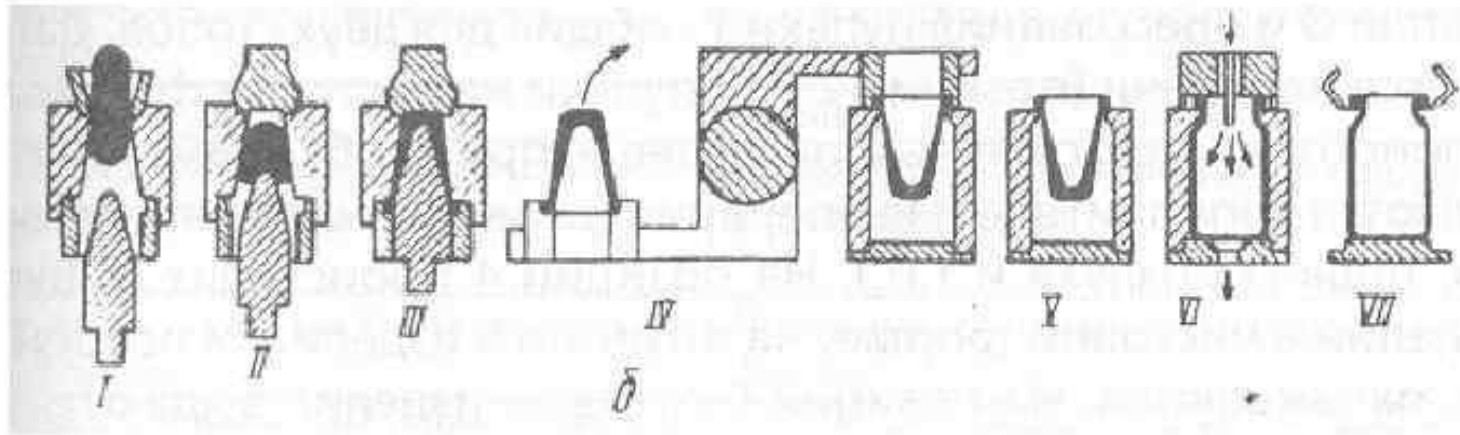


# Формовка тары выдуванием

Выдувание  
осуществляется с  
помощью  
стеклодувной трубки.  
Можно выдувать  
изделие в форму.  
Изделия,  
изготовленные таким  
образом, имеют  
хорошие эстетические  
качества



# Изготовление стеклянной тары на секционных автоматах прессовыдувным способом

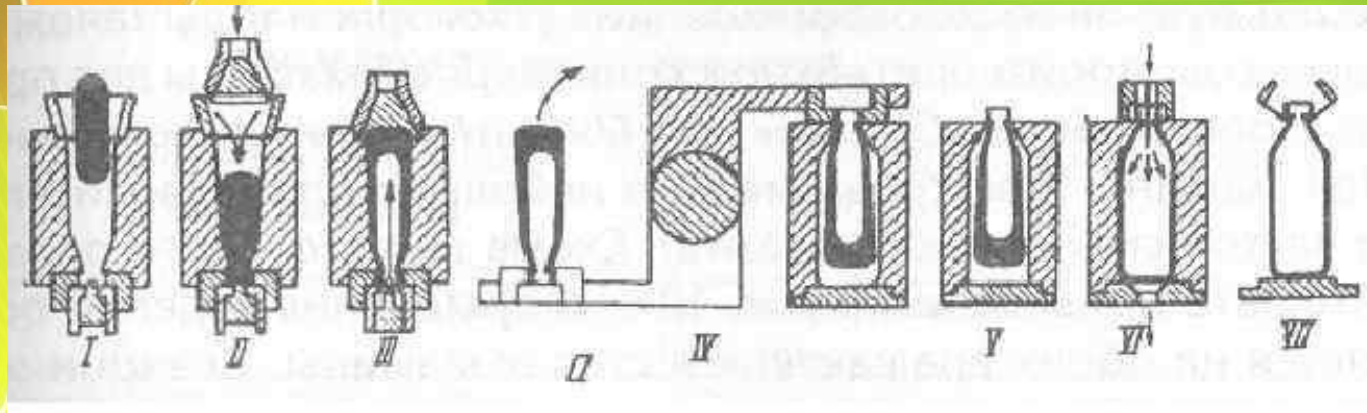


Позиция 1 – подача капли стекломассы в черновую форму

Позиция 2-3 – прессование баночки или пульки и оформление горла изделия

Позиция 4-7 – переворот пульки на  $180^\circ$ , перенос её в чистовую форму и далее аналогично.

# Изготовление тары на секционных автоматах методом двойного выдувания



Позиция 1 - подача капли стекломассы в черновую форму

Позиция 2 - уплотнение пульки и формирование горла подаваемым сверху сжатым воздухом

Позиция 3 - подаваемый снизу в отверстие сжатый воздух выдувает пульку

Позиция 4-5 - подогрев в чистой форме наружных частей пульки за счет тепла внутренних слоев стекломассы

Позиция 6 - окончательное выдувание изделия в чистой форме

Позиция 7 - открытие чистой формы и установка изделия при помощи отставителя на охлаждающий столик.