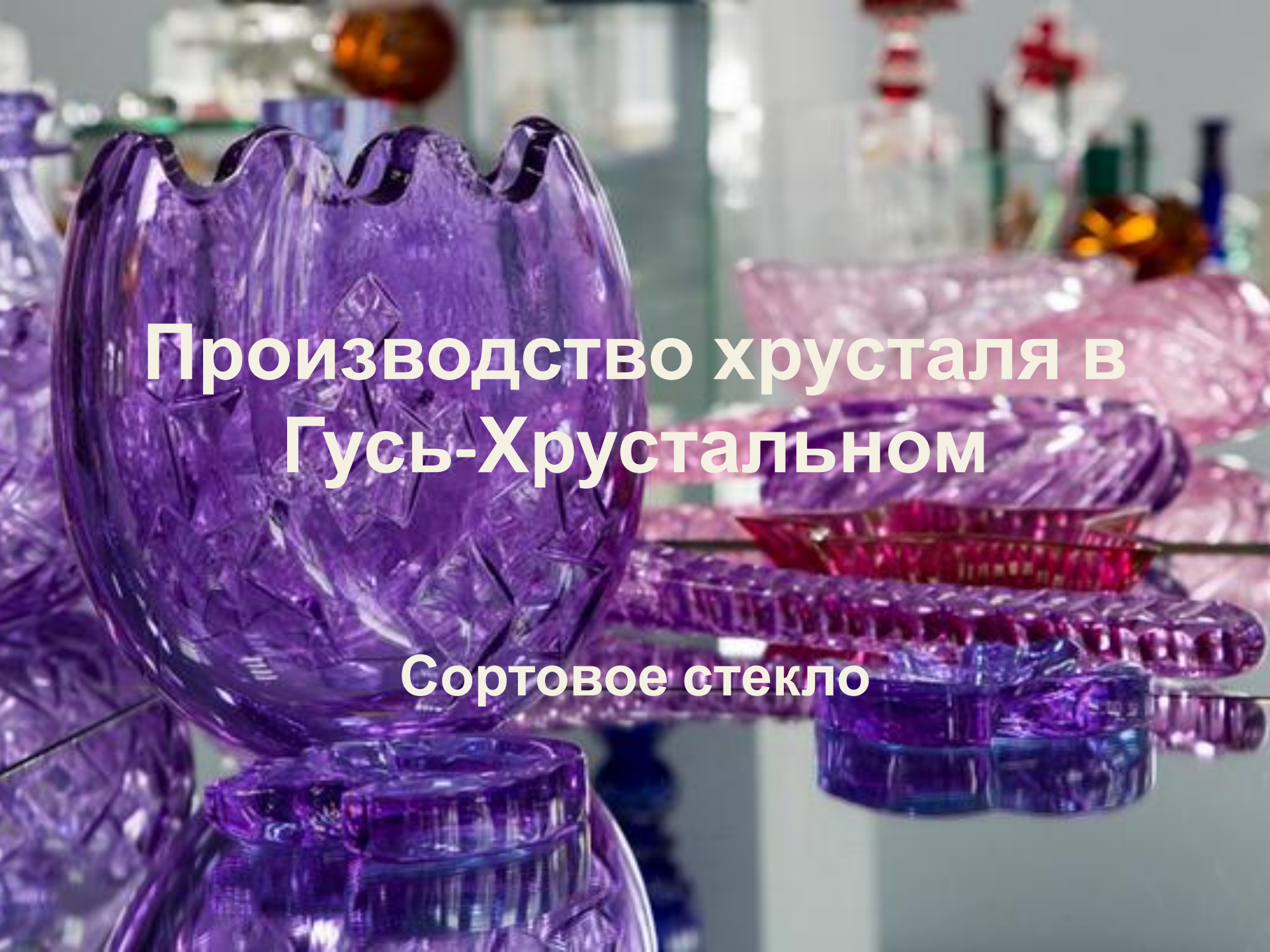


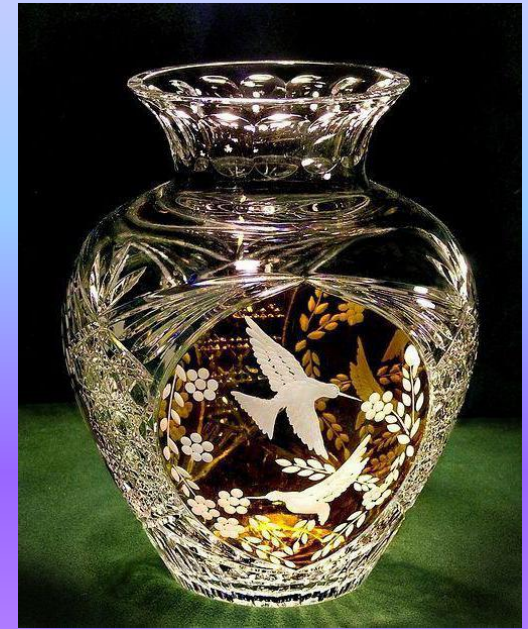


Производство хрустала в Гусь-Хрустальном

Сортовое стекло

Виды хрустала

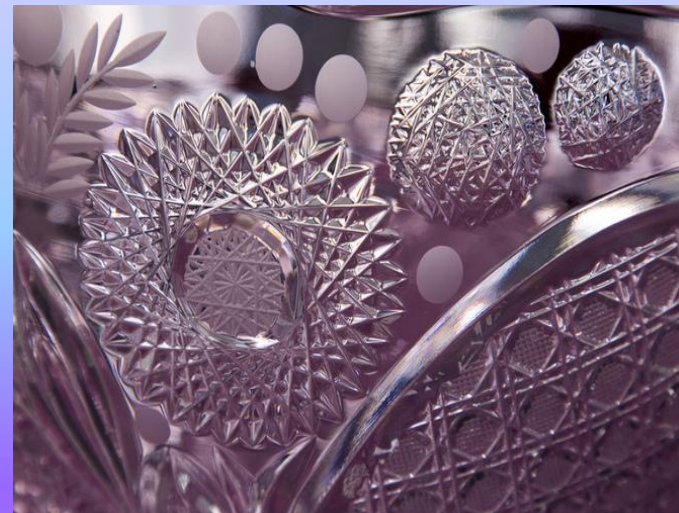
- Выделяют следующие разновидности хрусталя:
- **Горный хрусталь** – это природный кварц;
- **Свинцовый хрусталь** – стекло с содержанием окиси свинца;
- **Бариевый хрусталь** – хрусталь, в котором вместо свинца использует барий;
- **Богемский хрусталь** – хрусталь, в котором вместо свинца и бария используется



Свойства хрусталя

От процентного содержания оксида свинца зависят **«вокальные»** способности хрусталя, его **прозрачность, прочность, вес, блеск** и другие свойства.

Гусевской хрусталь варится с содержанием оксида свинца строго равным **24%**, что соответствует **восхитительным оптическим свойствам и высокой плотности**. Благодаря этому мы можем наблюдать многоцветную игру света в гранях, блеск поверхностей и слышать чудесный мелодичный звон. Совершенствуясь, технология производства хрусталя из кремниевого песка стала включать добавление, кроме окиси свинца, еще и **борной кислоты, соединений мышьяка и сурьмы**.



Для получения желаемого оттенка используют:

- Окись меди – зеленое хрустальное стекло
- Окись марганца – фиолетовое хрустальное стекло
- Кремний – розовое хрустальное стекло
- Кобальт – синее хрустальное стекло
- Кадмий – красное хрустальное стекло



Большинство
хрустальных
стекол содержат, %
по массе:



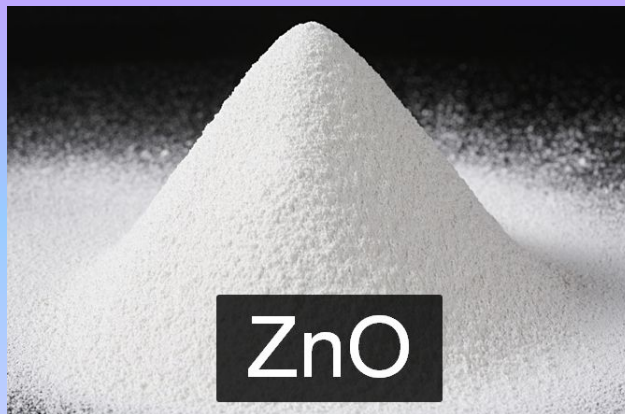
SiO_2 — 57—58;

PbO —24;

K_2O —16—16,5;

B_2O_3 — 1—2;

ZnO —1—2.



Шихта плавится в горшковых печах при огромной температуре свыше 1500 градусов Цельсия. Расплавленная масса очень быстро остывает. Поэтому её нужно выработать очень быстро. Этим занимается целая бригада



Из жерла стекломассу достают длинной трубкой. Отточенными движениями переносят к форме, постоянно переворачивают, подкручивают, чтобы стекломасса не утекла и раньше времени не остыла.



На одном конце трубки – капля стекломассы, на другом - резиновая груша, которой подают внутрь капли воздуха. Но если нужно раздуть хрусталь до больших размеров, груши не хватит, и тогда (так было и сто лет назад, и двести) рабочий использует силу своих легких.





Цветной хрусталь - это изделия изготовленные из окрашенной стекломассы. Цвет хрусталя определяется добавками, используемыми при производстве. Часто это достаточно дорогие редкоземельные металлы или их окислы.

Накладной хрусталь - одна из разновидностей цветного хрусталя. В изделии из накладного хрусталя на самом деле два слоя хрусталя - цветного и бесцветного. Когда художник во время огранки готового изделия срезает верхний слой накладного хрусталя, получают прозрачные грани.

Мастер опускает бесцветную каплю хрусталя в центробежку, где уже замешан цвет. Ярко и быстро два слоя соединяются: цветной наклад обволакивает бесцвет. Позже наклад украсят рисунком - прорежут грани, сквозь которые засияет



После того, как изделие выдувается и ему придается необходимая форма, оно поступает в печь на отжиг. Отжиг предназначен для более равномерного остывания хрусталя. В печи для отжига в течение 1.5 часов температура снижается с 700 градус



Далее в пламени газовой горелки срезается верхняя часть изделия, где была стеклодувная трубка.

После этого изделие проходит первый контроль качества: нет ли больших пузырей, камней, кривизны ножки; производят измерение толщины слоя стекла.



Гладкие изделия украшаются алмазной гранью. Для начала на изделие наносят разметку, после разметки изделие ставится на конвейер и идёт от мастера к мастеру. Процесс нанесения алмазной грани начинается с самого большого абразивного круга, а заканчивается на самых маленьких. Чтобы стеклянная пыль не попадала в дыхательные пути, на абразивные круги надевается маска.





В цехах по производству хрустальных изделий работают:

Выдувальщик. При помощи специальной трубки с резиновой полрой грушей на конце он выдувает хрустальную массу в стандартные формы.

Наборщик. Он использует наборную трубку как резервуар для передачи хрустальной стекломассы под пресс для дальнейшей формовки и остывания.

Прессовальщик. Этот мастер управляет работой пресс-форм, оборудования для производства изделий из хрусталя несложных форм и достаточно больших размеров.

Обвальщик. Отправляет сформованные изделия в печь на длительный отжиг: в течении полутора часов достигнутая максимальная температура воздуха в печи 700 градусов плавно понижается до 50-40.

Контролер качества. Следит за работой в течение всего времени и принимает на оценку готовые изделия из хрусталя.

После нанесения алмазная грань становится матовой. Чтобы получить прозрачную грань, изделие подвергают химической полировке в смеси плавиковой и серной кислот. Кислота разъедает и полирует стекло. Далее изделие тщательно моют, и, если необходимо, наносят грани, которые должны остаться матовыми. В завершение изделие снова подвергают проверке, маркируют и упаковывают.

