

ГЛАВА 5

И.И.Баранова

СТЕКЛО

Стекловарение и декоративная обработка стекла
(классификатор терминов)

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(КЛАССИФИКАТОР
ТЕРМИНОВ)

Техника	Вид техники	Разновидность техники
Абразивная обработка		
Ариэль		
Вальцевание (рифление)		
Варка (стекловарение)		
Витраж, витражная техника		
Воздушные нити		
Воздушные пузырьки ("мошка")		
Выколотка	пунктирное выбивание	
Выскабливание		
Галле, техника Галле		
Глиптика		
Глушение (ликвация)		
Гнутье		
Грааль		
Гравировка	глубокая (резцовая) кислотная матовая цирковка	гильоширование (светлая гравировка) ручевание
Гранение	алмазная грань широкая грань	бриллиантовое гранение ("русский камень") овальная грань
Гутная техника		
Дробление		
Дутье (стеклодувная техника)		
Заглаживание (разглаживание)		
Закалка, закаливание		

Техника	Вид техники	Разновидность техники
Золочение	глянцевое порошковое сусальное	чеканное
Инкрустация		
Иризация (люстрирование)		
Кракле (кракелаж, ледяное стекло, цек)		
Крашение (окрашивание)	диффузное крашение (протравное крашение, цветная протрава)	
Кручение (витье)		
Матирование	обдиркой обжигом флюса пескоструйной обработкой травлением	
Междуслойное декорирование		
Металлизация		
Миллефиори	муррина (мурриновое стекло)	
Мозаика (мозаичная кладка, мозаичный набор)	обратный набор прямой набор	
"Мороз" по стеклу	"крокодиловое" стекло	
Мраморизация		
Наварка, наварное стекло		
Наводка		
Наклад (накладное стекло, покрывочное стекло)	полный наклад частичный наклад (нацвет)	акварельное пятно печатка на стекле разграниченный наклад тоновый переход цветная крошка цветная нить
Налеп (лепной декор)	блестящий восстановительный окислительный	
Обесцвечивание	химическое физическое	
Обогащение		
Отделка края		
Отжиг		
Отопка		
Пескоструйная обработка (струйная обработка)	по трафарету	
Пиление		
Плавка	выплавление сплавление	
Полировка (тонкая шлифовка)	механическая огневая (оплавление) химическая (полировка травлением)	
Помол		
Резка	огневая холодная электрическая	
Резьба	рельефная углубленная	

Техника	Вид техники	Разновидность техники
Роспись (живопись по стеклу)	аэрография витражная техника деколь (декалькомания) живопись отводка печать ручная свободная роспись шварцлот шелкография (шелкотрафаретная печать) штамповка штемпелевание фотопечать	миниатюрная живопись живопись по эмали гризайль
Рух (зарухание, расстекловывание)		
Сверление		
Серебрение	глянцевое порошковое сусальное	
Спекание (сварка)		
Токарная обработка (точение)		
Травление (протравливание)	матовое (матированное) печатное светлое (гильошированное) фототравление цветное травление (живописное травление)	глубокое травление кислотная гравировка (гильоширование)
Филигрань (венецианская нить, стеклянная вить)	двойная филигрань (сетчатое стекло, ратичельское стекло)	
Формовка (выработка)	выдувание вытягивание (вытяжка) лепка литье (отливка) лунный метод навивание (накручивание) оттиск (штамповка) прессовка прессовывдувание прокат, прокатка тиснение (оттиск) халявный метод центробежная формовка	свободное выдувание тихое выдувание (выдувание в формах) вертикальное (по методу Кальберна) горизонтальное (по методу Фурко) волочение моллирование катком между вальцами непрерывный прокат раскатывание
Шлифовка	дистировка (тонкая шлифовка) обдирка (грубая шлифовка) фацетирование	"шагреновая" шлифовка
Эмалирование		

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(КЛАССИФИКАТОР
ТЕРМИНОВ)

Стекловарение и декоративная обработка стекла (понятийный толковый словарь)

АБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА — холодная механическая обработка стекла при помощи абразивного инструмента, устраняющего неровности, зернистость стеклянной поверхности (например, после *формовки*). Абразивные материалы — кремень, пемза, наждак, корунд, гранат, алмаз. Включает ряд техник: *шлифование*, *полирование*, *пиление* и др.

АЛМАЗНАЯ ГРАНЬ — см. *гранение* (разновидн.).

АРИЭЛЬ — техника декорирования стеклянных изделий струей песка в толще стенок сосудов. После набора второго слоя стекла между его слоями получают декоративные воздушные пузырьковые канавки в местах углублений рисунка, нанесенного пескоструйной обработкой. Декорирование выполняют и с цветными включениями, просвечивающимися сквозь толщу прозрачного стекла. Часто сочетается с техникой *грааль*.

АЭРОГРАФИЯ — вид *рописи* по стеклу и керамике путем нанесения на поверхность изделия краски с помощью трафаретов. Процесс: трафареты, вырезанные из плотной бумаги для каждого узора отдельно, последовательно накладываются на поверхность сосуда, после чего аэрографом (распылителем на сжатом воздухе) наносятся жидкие силикатные краски, после чего сосуд обжигается. Метод декорирования серийных изделий.

БУРЛЕНИЕ — процесс продувки расплавленной *стекломассы* крупными пузырями воздуха или газа для очистки ее от мелких пузырьков ("мошки") в процессе *стекловарения*.

ВАЛЬЦЕВАНИЕ (РИФЛЕНИЕ) — предварительная обработка горячих заготовок в специальных формах, придающая изделиям при выдувании волнообразную рифленую поверхность. Разделяют В. в ажурной и рельефной формах. Процесс: набор стекла вдувают в ажурную керамическую форму со стенками из металлических прутьев, от чего на горячей заготовке образуются рельефные валики, затем их слегка сглаживают и смягчают в другой форме с гладкими точеными стенками, после чего сосуд выдувают обычным путем. В традиционном стеклоделании применяли т. н. мягкое рифление в формах с рифлеными стенками, получая сосуд с чуть заметным волнообразным рельефом. Эта традиционная *гутная техника* применялась для получения особого оптического эффекта игры света и тени, изменения цвета стекла и нанесения декоративного узора.

ВАРКА — см. *стекловарение* (син.).

ВЕНЕЦИАНСКАЯ НИТЬ — см. *филигрань* (син.).

ВИТРАЖНАЯ ТЕХНИКА (ВИТРАЖ) — 1) условно собирательный термин, иногда применяемый к набору способов и технических приемов изготовления *литых* или *халевных* витражных стекол/окон. По шаблону вырезалось цветное стекло, выкладывалось в наборную *мозаику* (с металлической арматурой или без нее) и скреплялось смолами-клеями или пайкой (так называемый паечный витраж), после чего окончательно отделывалось. Термин витраж чаще используется для обозначения готовых изделий; 2) техника *рописи/живописи* по цветному витражному стеклу специальными карандашами (восковыми или силикатными стеклографами) с дополнением деталей термопластичными керамическими красками.

ВИТЬ СТЕКЛЯННАЯ — см. *филигрань* (син.).

ВОЗДУШНЫЕ НИТИ (ВОЗДУШНЫЕ ЛЕНТЫ) — способ декорирования стекла сочетанием техник простого *выдувания* с *вальцеванием* или *накладом* для создания своеобразного оптического эффекта. Процесс: два сосуда с гладкой и вальцованной поверхностью вставляют один в другой при одинаковом разогреве, стенки сосудов свариваются, после чего обрабатывается край, при этом между стенками остается воздух, который при сварке образует внутренние воздушные желобки (нити, ленты). Для создания цветных полосок, бороздки на наборе стекла покрываются цветной полоской, создавая воздушную прослойку между ними, и набирается еще слой бесцветного стекла. (Сравни с техникой *филиграни*.)

ВОЗДУШНЫЕ ПУЗЫРЬКИ ("МОШКИ") — способ декоративной обработки стекла. Процесс: стекломасса выдувается в металлическую разъемную форму с узором на внутренней поверхности в виде выпуклых пирамидок ("ежика"). Полученный набор покрывают *накладом* из бесцветного стекла, в результате чего в углублении остаются пузырьки воздуха,

создающие оптический эффект. "Мошка" может быть и производственным дефектом при случайном попадании воздуха в стекломассу при *варке* стекла.

ВЛИВАНИЕ — вид *литья* путем пропускания разжиженного стекла в отверстие заданных размеров для получения стеклянных *дрота* и *нити*.

ВЫДУВАНИЕ — специфический для стекла вид *формовки* полых изделий из жидкой стекломассы. Инструментарий: выдувательная трубка (железная, длиной около одного метра, с утолщением на конце и деревянной рукояткой); понтия (железный прут равный по длине трубке); хватки (держатели на длинной рукоятке с рычажками); различные деревянные сошки для заглаживания и отделки изделий; ножницы для удаления излишков стекла; катальники (ковшеобразный деревянный инструмент). Основные операции: а) *наборка* (набор) и *В. баночки*: концом разогретой трубки, вращая ее, набирают ком стекломассы и закатывают в полый пузырек на металлической плите; б) *отделка заготовки*: *баночку* выравнивают, остужают в мокром катальнике и придают ей форму, удобную для *В.*; в) собственно *В.* делится на *свободное* и *выдувание в форму*. *Свободное В.*: традиционно *дутная техника*, когда предмет формируется на глазах без применения формы с помощью выдыхаемого воздуха и манипуляций мастера с трубкой. *В. в форму*: заготовку, висящую на конце трубки, опускают в деревянную или металлическую форму и, вращая, раздувают до плотного прилегания стекла к стенкам формы, после чего изделие извлекают. *В. в форму без вращения* для придания сосуду эллипсоидной многогранной формы называют тихим дутьем (см. также *вальцевание*); г) *прилепка понтии* и *отшибание*: к концу выдуваемой заготовки прикрепляется на понтии кусок размягченного стекла и приворачивается ко дну будущего сосуда, после чего изделие "отшибают" от трубки железной полоской, оставляя его укрепленным на понтии краями наружу, и *отпкой* обрабатывают край. В современном *В.* чаще всего используются трубки-"самодувки" с резиновым амортизатором или автоматическое дутье с вакуумным питанием. *Свободное легочное В.* сохраняется в художественном стеклоделии.

ВЫКОЛОТКА — холодное декорирование стекла алмазной иглой путем выбивания (выстукивания) на необработанных изделиях ("гладье") шероховатой поверхности или декора, один из методов глубокой *гравировки*. Разновидностью выколотки является *пунктирное выбивание* в виде узора и пятен, выполненных пунктирными линиями. Редкая трудоемкая техника.

ВЫРАБОТКА — см. *формовка* (син.).

ВЫСКАБЛИВАНИЕ — вид холодного декорирования двух- и многослойного стекла путем послойного выпарапывания алмазом стекольной крошки. Тончайшая трудоемкая техника.

ВЫТЯГИВАНИЕ (ВЫТЯЖКА) — вид *выработки* листового стекла, используемый только в стеклоделии. Различают *В. горизонтальное* (метод *Фурко*) и *вертикальное* (метод *Кальберна*), названные именами их изобретателей. При горизонтальном методе стекломасса, захваченная "затравкой", с помощью вальков лентой вытягивается вверх через сквозную щель огнеупорной "лодочки", помещенной в расплавленную массу. Лента (шириной до четырех метров) принудительно охлаждается и затвердевает. Методом *Фурко* также вырабатывается цветное двухслойное стекло, *дроты*, *штабики* и трубы. Вертикальное *В.* производится со свободной поверхности стекломассы, а не через прорезь. Масса сначала вытягивается вверх, затем направляется горизонтально. По методу *Кальберна* также вырабатываются трубы и дроты. Вертикальный метод дает более качественное стекло, позволяя избегать поверхностного руха (расстекловывания).

ГАЛЛЕ (ТЕХНИКА ГАЛЛЕ) — декорирование многослойного стекла методом послойного тонкого вырезания медным колесиком (сравни с техникой *матовой гравировки*). Обычно получается цветной узор растительного или пейзажного характера на опаково-белой основе, создающий иллюзию живописи с теньвыми переходами. В настоящее время вместо *резьбы* используется *травление* по многослойному *сульфидному стеклу*, дающее сложный декоративный эффект. Техника, широко применявшаяся в России, появилась в середине XIX в. и получила свое название по имени изобретателя — француза *Галле*.

ГИЛЬОШИРОВАНИЕ — см. *гравировка* (разновидн.).

ГЛИПТИКА — искусство *резьбы* по камню, слоновой кости, стеклу. Термин используется главным образом применительно к камням.

ГЛУШЕНИЕ (ЛИКВАЦИЯ) — процесс превращения прозрачного стекла в непрозрачное с помощью глушителей, вводимых в *шихту* при его варке, при этом стекло остается просвечивающим. Достигается двухфазной термической обработкой.

ГНУТЬЕ — современный способ вытягивания листового стекла для придания ему заданной формы. Процесс: лист стекла, вырезанный с припуском, укладывается на металлическую

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

форму, изготовленную по определенной конфигурации, и помещается в печь. При постепенном нагреве лист размягчается и заполняет форму. После *отжига* стекло снимается и обрабатывается. Г. изготавливают параболические зеркала, разные детали архитектурного декора и др.

ГОРЯЧАЯ ОБРАБОТКА — набор способов обработки и декорирования стекла из горячей стекломассы в процессе формовки, включая традиционные гутные техники. К горячим относятся и процесс *варки* стекла, а также *выдувание*, *литье*, *моллирование*, *лепка*, *рифление*, *кракле*, *наклад*, *налеп* и ряд других.

ГРААЛЬ — техника создания внутреннего узора в толще стекла. Основана на резьбе цветных слоев с последующей гутной отделкой для придания орнаменту плавности и "стеклянности" (сравни с *техникой Галле*). Применяется в декорировании тонкостенных и массивных сосудов. Технология создания декора остается производственным секретом шведских мастеров.

ГРАВИРОВКА — холодное декорирование стекла линейным рельефным узором механическим или химическим методом с частичным удалением материала с поверхности изделия. Инструментарий и способы нанесения: мелкие металлические диски или абразивные круги; алмазные стеклорезы, победитовые наконечники; буры и бормашинки. Наносится узор с применением технологии *резьбы*, *пескоструйной обработки*, *травления*. Инструменты гравирования не отличаются от инструментария для резьбы по стеклу, но гравировка производится кругами значительно меньшего размера и обычно не полируется. Гравировку по размеченному рисунку, нанесенному через трафарет припорашиванием или намеченному алмазом. Виды гравировки — *глубокая (резцовая)*, *матовая*, *кислотная* и *цирковка*. а) *Глубокая Г.* производится алмазными стеклорезами и дает углубленный узор, близкий к резьбе по стеклу. Те же резцы используются для *выколотки* — точечного линейного узора. б) *Матовая Г.* наносится не резцами, а вращающимися медными колесиками, на рабочую часть которых поступает смесь абразивного порошка с растительным маслом. Матовая гравировка внешне очень сходна с кислотной, но оставляет следы колесика. Разновидностью матовой гравировки является т. н. *ручевание* — выцарапывание абразивным колесиком узора с неровными заусенчатыми краями. в) *Кислотная Г.* наносится методом *травления* — нанесения линейного узора при помощи плавиковой кислоты с предварительным резервированием фона; дает несколько "размытое" изображение. Если страдильвать фон, можно добиться рельефного изображения. Разновидностью кислотной Г. является *гильоширование (гильоше, светлая гравировка)*, наносимая гильоширными машинами в виде сложно переплетенного геометрического узора. Узор в виде волнообразных, параллельных или лучевых линий процарапывается автоматически по резерважу и вытравливается кислотой, создавая "муаровый эффект". Используется в массовом производстве изделий из стекла. г) *Цирковка* — нанесение гравированного узора агатовым карандашом по золоченому фону стеклянных изделий.

ГРАНЕНИЕ (ГРАНОВКА, ОГРАНКА) — способ холодного декорирования поверхности стеклянных изделий гранями, создающими богатую игру света. В основе технологии — поверхностная резьба и вышлифовка стекла (обычно хрустального). Инструментарий: станки с вращающимися сменными дисками ("шайбами") из чугуна, песчаника, дерева, пробки с краем ("жалом") различной формы и профиля. Традиционно гранили по памяти без предварительного нанесения узора. В процессе на шайбу постоянно подается вода или мокрый песок. Г. включает три основные операции: *обдирку*, *дистировку* и *полировку*. Различают два вида гранения: *алмазную грань* и *широкую грань*. Алмазная грань дает полный рельефный узор из канавных линий различной глубины (основной элемент узора — четкий "камень"). Наносится на "шайбе" с острым краем, которым мастер-алмазчик комбинирует глубину, профиль и величину грани. С начала XX в. широко известна т. н. "мальцевская" алмазная грань из различных элементов — "звезд", "кустов", "медальонов", "мельниц", создающих несколько хаотичный сплошной покров из резного узора. Разновидностью алмазной грани *бриллиантовое гранение ("русские камни")* в виде мелкого шестигранного "островерхого" гранения с игрой света, напоминающей алмазное искрение драгоценных камней. *Широкая грань* — декорирование изделий крупными прямыми или изогнутыми гранями, получаемыми при работе на шлифовальных кругах с широким ободом и с обязательной *полировкой*. Разновидностью широкой — *овальная грань* — узоры в виде кругов ("ямки") и удлиненных овалов ("пальцы") получают при помощи шайб с закругленным профилем.

ГРИЗАЙЛЬ — вид *ростиси*, нанесенной на стекло одним цветом — серым, черным или коричневым со множеством тональных переходов и оттенков. Для коричневого цвета в каче-

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

стве красителя используют шварцлот (смесь окиси меди и железа с легкоплавким стеклом), для черного и серого — смеси окислов различных металлов.

ГУТНАЯ ТЕХНИКА — набор традиционных ручных приемов горячей *формовки* и обработки стекла от первой до последней операции непосредственно у стекловаренной печи (в гутах). Включает *выдувание*, *лепку*, *рифление*, *кракле* и другие горячие техники. Для гутного стекла наиболее характерны приемы свободного выдувания и *лепной декор*.

ДЕКОЛЬ (ДЕКАЛЬКОМАНИЯ) — вид *росписи*, получаемый путем перевода на стекло цветных рисунков (деколей), выполненных силикатными красками полиграфическим способом на бумаге с клеевым слоем. Применяются Д. простые (с зеркально повернутым изображением, когда краски печатаются в обратной последовательности) и сдвижные (с правильной последовательностью красочного слоя). После перевода Д. изделия промываются и узор закрепляется *отжигом*. Используется в массовом производстве бытовой стеклянной посуды.

ДЕКОРИРОВАНИЕ — искусственное (созданное рукой человека) украшение предмета, включающее окрашивание и создание изобразительного или орнаментального декора. В стеклоделении горячее Д. (в отличие от холодной обработки) производится одновременно с процессом *выработки* самого изделия.

ДИСТИРОВКА (ТОНКАЯ ШЛИФОВКА) — вид *шлифовки* стекла для получения из грубошероховатой тонкозернистой полупрозрачной поверхности. Производится при помощи корундовой вращающейся шайбы, на которую подается вода. Является одной из обязательных операций *гранения*, промежуточной между *обдиркой* и *полировкой*.

ДРОБЛЕНИЕ — механическое измельчение твердого стекла раскалыванием (для получения *стеклольного боя*) или растиранием в *стеклольный порошок* или крошку. В современном стеклоделении осуществляется на дробильных машинах.

ДУТЬЕ (СТЕКЛОДУВНАЯ ТЕХНИКА) — способ изготовления мелкой пластики из стеклянных трубок и стержней (*дротов*), включающий ряд *гутных техник*: *выдувание*, *сгибание*, *кручение*, *лепку* (налепы). В отличие от мастера-выдувальщика, работающего у печи, мастер-стеклодув творит, сидя за столом, размягчая и спаивая дроты в пламени *стеклодувной газовой горелки*. Основные инструменты: пинцет (для оттягивания, прокалывания, сплющивания, моделирования различного стекла) и ножницы (для отрезания накладок и излишков стекла). Стеклодувами (задельщиками) называли также выдувальщиков, мастеров гутного дела, участников процесса ручного *выдувания*.

ЖИВОПИСЬ ПО СТЕКЛУ — см. *роспись* (син.).

ЗАГЛАЖИВАНИЕ (РАЗГЛАЖИВАНИЕ) — одна из операций *выдувания* и отделки сосуда при помощи деревянных "сошек" перед нанесением поверхностного декора.

ЗАКАЛКА (ЗАКАЛИВАНИЕ) — термическая обработка стекла с целью придания ему большей прочности путем быстрого равномерного охлаждения слегка размягченного стекломатериала струей холодного воздуха. Подвергают закаливанию лабораторную и бытовую посуду, автомобильные стекла и пр.

ЗАЛИВ — технический прием в гутном стеклоделении при *формовке* изделий. Специфическая "стеклянная" техника, при которой горячая *стекломасса* под действием собственной тяжести стекает вниз, образуя утолщенное массивное дно сосуда в сравнении с более тонкими стенками, обеспечивая большую механическую прочность и устойчивость сосуда, создавая дополнительный декоративный эффект.

ЗОЛОЧЕНИЕ — декорирование стеклянных изделий закреплением на их поверхности тонкой золотой пленки. Традиционно существуют следующие виды и способы золочения стекла: а) *сусальное* — наложение металлической фольги на стеклянную поверхность. Холодный метод: приклеивание к матовой поверхности стекла золотой фольги шеллачным клеем. Горячий метод: наложение раскаленной металлической фольги на разогретую (до более низкой температуры) стеклянную поверхность, затем обкатка на плите и окончательный *отжиг*; б) *порошковое* — нанесение кистью на стеклянную, покрытую лаком поверхность порошка, который традиционно получали толчением в ступке листков сусального золота, после чего изделие подвергали обжигу. Тусклую золоченую поверхность глянцевавали, подвергая *полировке*; в) *глянцевое* — проводилось покрытием стекла жидким препаратом, содержащим 12% золота (т. н. полировочным золотом). Нанесенную кистью коричневую блестящую пленку закрепляли последующим обжигом. Глянцевое З. не требует *полировки*; г) *чеканное* — также производится жидким золотом, которое наносится на матовую поверхность стекла, специально обработанную под золочение плавиковой кислотой (т. е. подвергнутую *травлению*) или агатовыми карандашами. В результате полу-

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

чали узор, напоминающий чеканный металл. Украшают изделие как поверхностным, так и межстеклянным З.

ИНКРУСТАЦИЯ — техника декорирования стекла путем ввода в поверхностный слой предварительно выполненному заглубленному узору других материалов, нагретых до t 300-400°C. В качестве материалов для вставок используют керамику (обычно отмученный каолин), металл, серебряную или медную проволоку, алебастр, стеклоткань. Декорируют также *шихтой*, обваляв в ней набор горячего стекла, в результате получают цветные пятна и пузырчатую структуру.

ПРИЗАЦИЯ (ЛЮСТРИРОВАНИЕ) — декорирование поверхности изделий тонкой блестящей радужной пленкой металла с перламутровым отливом путем химического воздействия на стекло металлоорганическими растворами. Процесс: изделие нагревают до размягчения, затем наносят на него кистью соли металлов или окуривают их парами, постепенно охлаждают и подвергают окончательному обжигу. И. имитирует старые археологические стекла с естественно образующимся "цветом побежалости" — переливающимися желтоватым, розовым, синем, зеленым, фиолетовым оттенками цветов.

КРАКЛЕ (КРАКЕЛАЖ, КРАКЕЛЮРЫ, ЛЕДЯНОЕ СТЕКЛО, ЦЕК) — декорирование стеклянных изделий тонкими ("волосными") трещинками (кракелюрами), образующими сетчатый узор. Получают путем быстрого охлаждения горячего набора стекла в процессе *выдувания*, для чего изделие погружают в холодную воду, обваливают в мокрых опилках или засыпают мокрым песком, после чего поверхностный слой растрескивается. При внутреннем кракелировании охлаждение стекла производится вливанием вовнутрь не законченного сосуда, находящегося на *понтии*, холодной воды. После охлаждения изделие выдувается окончательно и обжигается. Техника К. дает различный декоративный эффект: сетку крупную, мелкую, глубокую или почти исчезающую, на всей поверхности или фрагментарно. Разновидностью К. может быть техника "*мороз*" по стеклу.

КРАШЕНИЕ (ОКРАШИВАНИЕ) — декоративная обработка стекла красителями-окислами металлов (кобальта, меди, марганца, серебра, железа). Обычно красители вводят в *шихту* и при *варке* они растворяются в *стекломассе*. Окрашивание зависит от нескольких факторов: состава красителей и стекла, присутствия в *шихте* окислителей, режима варки и термической обработки. Традиционным способом поверхностного окрашивания стеклянных изделий является *диффузное (протравное, цветная протрава)*, при котором происходит диффузия металла в стекло. Окрашивают кистью специальными пастами, состоящими из солей металла с добавками глины и клея. Изделие несколько раз обжигают в печи после чего паста счищается. После цветной протравы сосуд часто подвергается частичному сошлифовыванию или гравировке. См. также *стекло цветное*.

"КРОКОДИЛОВОЕ" СТЕКЛО — см. "*мороз*" по стеклу (син.).

КРОШКА ЦВЕТНАЯ — прием декорирования стеклянных изделий, находящихся в горячем состоянии, цветной стеклокрошкой в различных сочетаниях цвета и узоров. Процесс: разноцветная крошка холодного стекла, получаемая растрескиванием горячей стеклянной нити в холодной воде или механическим нарезанием и раздроблением стеклянных палочек, наносится на горячий *набор* и вплачивается в него. Вместо стеклокрошки используются и стеклянные порошки, которые наносятся на горячий набор при помощи бумажных шаблонов, которые сгорают при дальнейшем *выдувании*, а крошка или порошок прилепляются к поверхности изделия. В качестве декорирующих элементов используют и стеклянные кружочки. Технологически цветная крошка, порошки, кружочки являются разновидностью *частичного наклада*.

КРУЧЕНИЕ — см. *навивание, витье* (син.).

ЛЕДЯНОЕ СТЕКЛО — см. *кракле* (син.).

ЛЕПКА — вид *формовки* и декорирования (см. *налеп*) стеклянных изделий ручным способом. Лепка применяется в работе с мягким горячим стеклом в виде *дротов* и трубок (в *стеклодувной технике*) или свободной лепке из набора стекла, используемой в *гутных техниках*.

ЛЕПНОЙ ДЕКОР — см. *налеп* (син.).

ЛИКВАЦИЯ — см. *глушение* (син.).

ЛИТЬЕ (ОТЛИВКА) — вид *формовки* стеклянных изделий путем вливания горячей стекломассы в каменную форму и извлечения из нее облитых изделий на *понтии*. В отличие от других способов формовки (например, *выдувания*), Л. не дает блеска и требует *полировки*. Разновидностью Л. является *волочение* и *моллирование*.

ЛУННЫЙ МЕТОД — способ *выработки* оконного стекла, в основе которого используется техника *выдувания*. Процесс: выдувается толстостенный шар, сплющивается, заготовка отшибается от трубки и быстро вращается на *понтии* вокруг оси. В результате заготовка

раскрывается и приобретает форму диска диаметром до 1,5 м и шириной 2-3 см. Плоскую заготовку отделяли от понтии и отжигали. В "лунных" стеклах сохранялся "пупок" (след от понтии) и волнообразные концентрические круги от вращения. Лунные стекла в виде лунообразных (отсюда название) плашек использовались в качестве первых оконных стекол с конца XVI в., но в XVIII в. были вытеснены стеклами, выработанными *халевным методом*.

ПОСТРИРОВАНИЕ — см. *изация* (син.).

МАТИРОВАНИЕ — функциональная или декоративная обработка стекла для получения матовой поверхности (полностью или частично) и придания стеклу полупрозрачности. Может производиться методами *обдирки, пескоструйной обработки, обжига*, нанесенного на стекло флюса или методом *травления*.

МЕЖДУСЛОЙНОЕ ДЕКОРИРОВАНИЕ — способ украшения изделий из *накладного стекла* прокладками между обычно бесцветными стенками листового золота, серебра или цветной фольги (гладкой или с узорами).

МЕТАЛЛИЗАЦИЯ — покрытие бесцветного или *цветного стекла* тонкой (до 0,1 мм) пленкой металлов — алюминия, меди, свинца, цинка, стали. Процесс: расплавленный металл распыляется сжатым воздухом на стекло, нагретое до t 580°C. Металлизацией алюминием получают *зеркальное стекло* серебристого или золотистого цветов, медью — золотистого. Металлизуют стекло также в прессформах (ср. *крашение*).

МИЛЛЕФИОРИ — техника декорирования стеклянных изделий, очень близкая к *мозаичному набору*: предварительно составляются и спаиваются заготовки из *цветного, глушеного* или бесцветного стекол, формируется цилиндр, вытягивается в палочки, которые сплавляются друг с другом и разрезаются на поперечные дольки. В отличие от *мозаики*, при декорировании в технике М. вкрапления вносятся в массу расплавленного стекла, а не на его поверхность, в результате получают мраморовидное стекло с включениями из беспорядочных кусочков и зерен, находящихся как бы внутри изделия, или волнообразный "муаровый" узор (ср. *филигрань*). Вкрапления из разнообразного толченого стекла внутри двухслойного давали т. н. муаровые стекла, известные с античных времен.

МОЗАИКА (МОЗАИЧНАЯ КЛАДКА / НАБОР) — декоративный накладка и сплавление кусков стекол различных цветов со стеклом, из которого сформировано само изделие. Процесс: а) составляются и спаиваются заготовки из стекол различных цветов, из них формируется цилиндр, вытягивается в палочки, которые сплавляются друг с другом. Затем из этого сплава нарезаются поперечные пластинки с повторяющимся составным рисунком. Пластинки выкладывают в катальник, в нем раскатывают размягченную заготовку и помещают в печь вместе с вдавленными в стекломассу пластинками. Затем вновь нагревают и выдувают сосуд, при этом пластинки обретают форму изделия и создают орнаментальный поверхностный узор; б) мозаичный набор из палочек: стеклянные палочки устанавливаются по окружности внутри формы, а в центр помещают цилиндр из раскаленного стекла. Палочки сливаются с цилиндром, заготовка вынимается, нагревается и многократно прокатывается. Скручивание заготовки дает волнообразный или спиральный узор (сравни с техникой *миллефиори* и *филиграни*).

МОЛЛИРОВАНИЕ — вид *формовки* стеклянной скульптуры и других сложнорельефных изделий *отливкой* в огнеупорных формах под воздействием собственного веса размягченной *стекломассы*. Специфическая стекольная техника (без *прессования*), включающая до двенадцати операций. Процесс: с глиняного или пластилинового изделия в натуральную величину снимают гипсовую форму, в которой отливают гипсовую модель. После авторской доработки с нее снимают уже рабочую гипсовую форму-негатив, в которую заливают воск/парафин. После обработки на восковую модель намазывают глину, воск выплавляют, а глиняную форму отжигают. Ее заливают разогретой *стекломассой* или загружают кусками холодного стекла, затем нагревают в печи до температуры моллирования. Разогретое стекло деформируется под воздействием собственного веса и заполняет форму. Стекло отжигается, остужается и извлекается из формы (одноразовой, поэтому изделие всегда уникально), затем поверхность обрабатывается и гляncуется. Моллированное изделие отличается гладкой блестящей поверхностью. В современной художественной промышленности используют наливное прокатное М. по *стеклоткани* на железном листе с контррельефным узором.

"МОРОЗ" ПО СТЕКЛУ ("МОРОЗНОЕ" СТЕКЛО, "КРОКОДИЛОВОЕ" СТЕКЛО) — техники декорирования стекла, создающие узоры, похожие на оконное "морозное" стекло. Способы: а) на *матированное* стекло с грубой шероховатой поверхностью и бортиками из глины наносят (щеткой или аэрографом) несколько слоев сиропообразного животного клея и су-

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

шат при комнатной температуре. При высыхании клей срывает чешуйки стекла, образуя "морозные" узоры; б) "морозное" стекло получают также способом *кракелирования*, добиваясь сетки тончайших трещинок на его поверхности. Морозное стекло сохраняет способность пропускать свет, но предметы за ним не просматриваются. Используется как мебельное, дверное, оконное, а также как способ декорирования выдувных изделий.

"МОШКА" — см. *воздушные пузырьки* (син.).

МРАМОРИЗАЦИЯ — декорирование стекла "под мрамор". Способы изготовления: а) изделия из белого стекла в размягченном состоянии раскрашиваются окислами металлов, имитируя черные, серые, голубые прожилки мрамора; б) декорируют в технике *миллефиори*, пользуясь специальным подбором окрашенных стекол.

МУРРИНА — см. *миллефиори* (разновидн.).

НАВИВАНИЕ (НАКРУЧИВАНИЕ) — способ наматывания нитей и жгутов стекла, нагретого до мягкого состояния, на металлический или каменный сердечник-стержень, круглый или фигурный в сечении, с последующим нагревом для сплавления концов. Древний способ *формовки* колец, браслетов и небольших сосудов, а также одна из *гутных техник* декорирования изделий.

НАВОДКА — повторное нагревание и выдерживание при определенной температуре заготовки или отформованного изделия из *цветного стекла* для более полного проявления или возникновения окраски стекла при *крашении* его окислами металлов. Наводка позволяет "выращивать" частицы красителя, например в *рубиновых стеклах*.

НАКЛАД (НАКЛАДНОЕ СТЕКЛО, ПОКРЫВОЧНОЕ СТЕКЛО) — декоративная обработка стеклянных изделий наложением на их поверхность одного, двух или более слоев покровного стекла разных цветов в процессе гутной работы. Существуют три основных способа изготовления накладных стекол: а) с набором из горшка — самый простой традиционный способ, заключающийся в погружении изделия в горшок с горячей *стекломассой*; б) с набором из *цапфы* — производится из заготовок в виде стержней цветного стекла. Из бесцветного стекла выдувается небольшая *баночка* и охлаждается. Размягченный стержень для наклада сваривается с концом баночки, которая снова нагревается, а прилепок из цветного стекла разглаживается гладилкой и выпрямляется в катальнике, после чего выдувается изделие; в) методом воронки-лейки: мастер поднимает выдувательную трубку с *набором* стекла и втягивает в себя воздух, отчего формируется воронка. Ее отбивают от трубки и вдувают в воронку набор бесцветного стекла. Наружный слой воронки обливается водой, трескается и отделяется, оставляя набор стекла с цветной пленкой, из которого выдувается изделие. Это наиболее распространенный способ Н., позволяющий получать ровный слой заданной толщины. Различают Н. *полный* и *частичный*.

НАКЛАД ПОЛНЫЙ — полный *наклад* покрывает всю поверхность стеклянного изделия снаружи или изнутри. Производится способом *набора стекломассы* из горшка (см. *наклад*). *Набор* из бесцветного стекла погружают в цветную стекломассу и выдувают оба слоя вместе, получая изделие из двух сплавившихся слоев стекла основного — бесцветного и покровного — цветного. Для внутреннего наклада сначала набирают *ком* цветного стекла, выдувают пузырь, слегка охлаждают, после чего набирают порцию бесцветного стекла и выдувают оба слоя. Внутренний наклад сохраняет яркость и блеск *цветного стекла*, которое при *выработке* не подвергается прямому действию огня.

НАКЛАД ЧАСТИЧНЫЙ (НАЦВЕТ) — наложение слоя стекла на поверхность изделия не полностью, а частично, для образования декоративных узоров. Наиболее распространены следующие *нацветы*: а) *акварельное пятно* — размытый узор, получаемый цветным *налепом* с помощью воронки или специального трафарета; б) *разграниченный наклад (нацвет)* дает кольцевидный узор. Процесс: полые стеклянные цилиндры из цветного стекла в холодном состоянии разрезаются на кольца, разогреваются и помещаются в форму. В ней же раздувается *набор* из бесцветного стекла до спаивания цветного и бесцветного слоев. Разновидностью разграниченного *наклада* является кольцевой *наклад* с зубчатым краем, когда покровным слоем является кольцо из цветного стекла с зубчатым краем, которое устанавливается вокруг набора и выдувается вместе с ним; в результате получается зубчатая линия между цветным и бесцветным стеклом; в) *тоновый переход* дает декор с постепенными цветовыми переходами от двух и более цветов. Процесс: на *баночку* из бесцветного стекла набирается и закатывается цветное, прокатывается цветной слой у кончика набора, в этом месте раздувается и набирается бесцветное стекло. Цветное стекло, утолщаясь к середине набора, постепенно размывается, давая постепенный цветовой переход; г) *печатка на стекле* — наиболее старый традиционный способ Н. Ч. Получается прикреплением к поверх-

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

ности изделий комочков размягченного стекла с последующим оттиском и штампом. Разновидностями Ч. н. является также *цветная крошка* и *цветная нить*.

НАКЛАДНОЕ СТЕКЛО — см. *наклад* (син.).

НАЛЕП (ЛЕПНОЙ ДЕКОР) — прием декорирования стеклянных сосудов *гутным* способом накладывания и приваривания к поверхности выдутых, еще горячих изделий фигурных налепов из лент, жгутов, валиков, спиралей из горячего стекла. Один из древнейших традиционных способов декорирования и частичной *формовки* стеклянных изделий.

НАЦВЕТ — см. *наклад* (син., разновидн.).

НИТЬ ЦВЕТНАЯ — прием декорирования стеклянных изделий узорами из цветных нитей, которые сужаются или расширяются в зависимости от изменения объемов и формы выдуваемого изделия. Процесс: цветная стеклонить навивается на изделие по предварительному рисунку или без него и с помощью железного крючка вытягивается по мере нагревания. Иногда на набор с навитой цветной нитью наносят покровный слой стекла, а нить открывают порезками на *накладе*. Нить выравнивается в катальнице до выдувания изделия или накладывается рельефно на уже выдутый горячий сосуд, сливаясь с ним. Является разновидностью *частичного наклада* (см. также *филигрань*).

ОБДИРКА (ГРУБАЯ ШЛИФОВКА) — разновидность *шлифовки*; является одной из операций *гранения* стекла и предварительной шлифовки. Производится на горизонтальном чугунном диске, на который подается пульпа (смесь абразивного порошка с водой). В результате скалывания чешуек образуется шероховатая матовая поверхность. О. с последующей химической *полировкой* придает стеклу т. н. эффект "шагреновой" фактуры.

ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ — способ уничтожения или ослабления в процессе *варки* цветных оттенков, появляющихся в стекле от присутствия в *шихте* (например, в песке) окислов металлов. С этой целью в шихту добавляют обесцвечиватели. Существуют два способа О.: а) *химическое*, при котором прозрачность стекла повышается с помощью кислорода, а также смеси селитры, окислов мышьяка, сурьмы и марганца (т. н. "стекольного мыла"); б) *физическое* заключается в нейтрализации действия вредных красителей методом введения в шихту других красителей, сводящих их полностью. Физический способ уничтожает цветовые оттенки, но несколько снижает прозрачность стекол. В качестве красителей-обесцвечивателей используется розовый, голубой, фиолетовый и сиреневый.

ОГРАНКА — см. *гранение* (син.).

ОРИГИНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА — нетрадиционная авторская техника, используемая отдельными мастерами и не укладывающаяся в набор общеизвестных технических приемов. Применяется в современном экспериментальном стеклоделии.

ОТВОДКА — вид *росписи* по стеклу, состоящий из непрерывных линий-полосок по верхнему краю сосуда. Традиционно наносилась вручную неподвижной кистью при горизонтальном вращении изделия на турнетке (вращающемся диске).

ОТДЕЛКА КРАЯ — операция по завершению *формовки* края (горловины) стеклянного изделия. Различают горячий и холодный способы отделки края. Горячий способ: а) *гутный* — верхнюю часть изделия обрезают ножницами и оплавливают края в пламени печи; б) "ажурный край" получают *прессованием* горячего стекла в форме. Холодный способ заключается в выравнивании края изделия на шлифовальных станках или вырезными зубцами (т. н. "врезанный край").

ОТЖИГ (ОТОПКА) — термическая обработка стеклянных изделий, получаемых способом *горячей формовки* для предохранения их от растрескивания во время остывания. Процесс: отформованное изделие постепенно разогревают до начала размягчения стекла и постепенно остужают. О. делится на четыре стадии: а) нагрев до температуры отжига (до 500-600°C); б) выдерживание при этой температуре для снятия остаточного напряжения; в) медленное охлаждение; г) ускоренное охлаждение уже затвердевшего стекла. О. производится в печах в течение нескольких часов.

ОТОПКА — операция при *выдувании*, когда край стеклянного куска заплавляют на пламени горелок для приваривания к сосуду, например колпачка, ручки. Син. *отжиг*, *полировка огневая*.

ПЕСКОСТРУЙНАЯ ОБРАБОТКА — механическое холодное декорирование стеклянных изделий для получения матовой, зернистой, слегка прозрачной поверхности. Обработка производится при помощи пескоструйной установки, выбрасывающей сжатым воздухом струю песка, оставляющую мелкие царапины и выколки. В этой технике производится полное или частичное *матирование*, *гравировка*, рельефное и контррельефное изображения рисунка с использованием накладных резиновых *трафаретов*.

СТЕКЛО

СТЕКЛОВАРЕНИЕ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

ПЕЧАТЬ — вид росписи, близкий к технике *деколи*, но с большим набором приемов ее нанесения. Кроме нанесения контактным прикладыванием изображений на бумаге к стеклу с последующим *отжигом* (см. *деколь*); узор наносится присыпанием порошкового красителя на лак, который, повторяя декор, предварительно наносится на стекло и закрепляется при высыхании. Возможна также П. графического контура с последующим ручным выполнением краской.

ПИЛЕНИЕ — механическое расчленение стеклянных заготовок при помощи алмазных (с механическим в крошке алмазным порошком) или победитовых пил при обильном поливании их водой, в результате чего получают чистый ровный срез.

ПЛАВКА — процесс термopереработки *шихты* для получения *стекломассы* в жидком состоянии. П. лежит в основе техник *вплавления* в стекломассу других материалов или керамики, *отопки* (оплавления) и сплавления разных стекол (см. *наклад*).

ПОДЦВЕТ — см. *наклад* (разновидн.).

ПОКРЫВОЧНОЕ СТЕКЛО — см. *наклад* (син.).

ПОЛИРОВКА — обработка стекла для получения зеркально-гладкой поверхности, обычно завершает обработку поверхности стеклянных изделий; при *гранении* — операция после *дистировки*. В зависимости от применяемой технологии различают П.: а) *механическую* — заглаживанием дощечкой, обитой войлоком, или вращающимися щетками с растертой пемзо-водяной эмульсией; б) *огневую* — традиционный способ при помощи нагревания и кратковременного оплавления поверхности изделий (син. *отопка*); в) *химическую* — полирование травлением, при котором изделие поочередно погружают то в воду, то в смесь плавиковой и серной кислот. Последний способ дает менее гладкую поверхность, оставляя небольшую волнистость.

ПОМОЛ — измельчение стекломатериалов на шаровых мельницах в процессе подготовки *шихты* для *стекловарения*. В помол одновременно с кусковым стеклом пускают добавки в виде мела, соды, поташа, селитры, буры.

ПРЕССОВКА (ПРЕССОВАНИЕ) — один из древнейших видов *формовки* стеклянных изделий, позднее вытесненный *выдуванием*. Традиционный способ: горячая *стекломасса* из горшка набиралась на железный прут и вдавливалась в каменную или керамическую форму. После извлечения изделие отбивалось от "железки" и окончательно отделялось. Извлекалось изделие выталкиванием из формы, или форма разнималась на части, или разрушалась. В настоящее время горячая стекломасса автоматически прессуется в металлических формах давлением пуансоном. Это самый массовый дешевый способ выработки стеклянной посуды, строительных и архитектурных деталей. Часто используется как промежуточный этап перед ручным *гранением* и *резьбой*, иногда имитируя эти техники.

ПРЕССОВЫДУВАНИЕ — комбинированный метод *формовки* стеклянной посуды на автоматизированных прессовыдувальных аппаратах. Сначала *стекломасса* отпрессовывается в черновой форме, затем заготовка подается в чистовую форму и окончательно выдувается. В других случаях прессуется горловина сосуда, а тулово выдувается. Способ массового изготовления изделий.

ПРОКАТ (ПРОКАТКА) — вид *формовки* толстого (в отличие от *вытягивания*) листового стекла больших размеров путем раскатывания *стекломассы*. Способы прокатки: а) *катком* — прокат вручную с помощью вала, катящегося на неподвижной плоскости. Горячую стекломассу выливают из горшка или тигля на литейный стол и раскатывают металлическим катком. Способ применялся уже в средние века, в настоящее время используется при изготовлении цветных плиток для художественных *витражей*; б) *непрерывный* — с помощью двух валов (вальцов), вращающихся навстречу друг другу. Стеклomassa из печи по сливному потоку подается на вальцы, прокатывается, после чего отжигается в печи. Непрерывный П. не дает стекло тоньше 5 мм и требует последующей *шлифовки* и *полировки*, т. к. поверхность его получается слегка мятой ("кованой"). Прокаткой получают зеркальное и *армированное* стекло, *узорчатое*, раппорт узора которого накатан на валик, и стеклянный шифер. Одним из видов прокатки является древнейший способ *формовки* — *раскатывание*.

ПРОТРАВА ЦВЕТНАЯ — см. *крашение* (разновидн., син.).

ПУНКТИРНОЕ ВЫБИВАНИЕ — см. *выколотка* (разновидн.).

РАСКАТЫВАНИЕ — один из древнейших способов *формовки* стеклянных изделий до появления техники *выдувания*. Процесс *формовки* сосуда: размягченный *ком стекломассы* катком раскатывали на плите, затем обертывали вокруг сердечника, сваривали и заглаживали шов. Аналогично изготовляли стеклянные пуговицы из раскатанных и разрезанных стеклянных трубочек. Лежит в основе техники *проката* и по существу является его разновидностью.

РАССТЕКЛОВАНИЕ — см. *рух* (син.).

РАТИЧЕЛЬСКОЕ СТЕКЛО — см. *филигрань двойная* (син.).

РЕЗКА — расчленение холодного стекла или горячей *стекломассы* при помощи разрезания огнем, холодным или электрическим способами. *Огневая р.* размягченной стекломассы производится при помощи ножниц для стекла. Применяется в процессе *формовки* изделий из горячей стекломассы. *Холодная р.* листового стекла производится резцом-алмазом с рабочей частью в виде технического алмаза в металлической оправе или стеклорезом в виде колесика из победита или корунда с подачей воды. После процарапывания резцом поверхностной линии стекло легко обламывается с помощью молотков или щипцов. Один из способов холодной комбинированной резки толстого стекла — просверливание отверстий, в которые вставляются тонкие стальные пилки, которыми разрезают стекло. *Электрическая р.* стекла производится медной проволокой, нагретой электротокком, которую раскаляют по контуру шаблона и прижимают к поверхностному слою.

РЕЗЬБА — нанесение декора на изделие из толстостенного "тяжелого" стекла (например, *свинцового хрустала*), часто накладного, при помощи клиновидных резцовых инструментов. Различают *Р. углубленную*, одним из видов которой является алмазное гранение, и *рельефную* — с выпуклым узором, приближающуюся к "скульптуре с выниманием фона и выявлением рельефа". В традиционной русской стеклотелии преобладает рельефная трехгранно-выемчатая, подобная резьбе по дереву. Основные операции: черновая резьба, *дистировка* и *полировка*.

РИФЛЕНИЕ — см. *вальцевание* (син.).

РОСПИСЬ (ЖИВОПИСЬ ПО СТЕКЛУ) — поверхностное декорирование стеклянных изделий различными красителями вручную или механическим способом. Техники нанесения росписи во многом аналогичны росписи по фарфору. На основе способа нанесения узора и применения различных красителей различают следующие виды росписи по стеклу: *аэрографию*, *витражную технику*, *гризайль*, *деколь*, *шварцлот*, *шелкографию*, *отводку*, *штамповку*, *печать* и, конечно, *свободную кистевую роспись* (живопись). В росписи используют красители: эмали, шварцлот, различные легкоплавкие краски, специальные карандаши (стеклографы, восковые, силикатные), применяя при этом кисти, перья, трафареты (альфрейная техника) и другие инструменты и приспособления.

РУССКИЕ КАМНИ — см. *гранение* (разновидн., син.).

РУХ (ЗАРУХАНИЕ, РАССТЕКЛОВАНИЕ) — процесс превращения прозрачной *стекломассы* в непрозрачный материал в результате частичного или полного перехода стекла в кристаллическое состояние. Нежелательное явление в процессе *варки* стела, но может быть вызвано преднамеренно, например при изготовлении *стеклокерамики*.

СВАРКА — см. *спекание* (син.).

СВЕРЛЕНИЕ — механическое проделывание небольших отверстий в листовом или объемном стекле. Инструменты: ручные (дрели или коловороты) и механические (сверлильные станки). Используют алмазные, стальные или победитовые сверла или металлические трубки — цилиндры, нижняя кромка которых обрезается наподобие пилящего инструмента. В качестве охлаждающего материала подают воду, масло или скипидар. Обычно сверлят на мягкой подложке; листовое стекло — с двух сторон. В современных промышленных условиях отверстия в стекле пробиваются ультразвуком.

СЕРЕБРЕНИЕ — поверхностное покрытие стекла тонким слоем серебра, отражающим свет. Способы нанесения аналогичны золочению: *сусальное* — нанесение серебряной фольги холодным или горячим методом; *порошковое* — посыпание порошком, получаемым восстановлением серебра из серебросодержащих солей; *глянцевое* — заливка влажного стекла серебряными растворами, смешанными с восстановителем, при этом серебро осаждается тонким слоем, а выпадаемый темный осадок механически удаляется с поверхности стекла. Неоднократной заливкой наращивают слой серебра. При всех способах *С.* стекло сначала обезжиривают, полируют, промывают, серебруют, наносят защитное покрытие лаком с суриком (для зеркал), обжигают при температуре 520-550°C, снова полируют и подвергают вторичному обжигу. При различных методах *С.* препарат наносят на стеклянную поверхность кистью, пульверизатором, окунанием, шелкографической печатью. *С.* широко используется при изготовлении зеркал и елочных игрушек. В зеркальном производстве пришло на смену более вредному амальгамированию зеркал составом, содержащим ртуть.

СЕТЧАТОЕ СТЕКЛО — см. *филигрань двойная* (син.).

СПЕКАНИЕ (СВАРКА) — прочное соединение стекол в процессе их разогрева до частичного сплавления одного в другое при сохранении ими первоначальной формы. *С* археологиче-

ских времен С. известно как первая стадия *стекловарения* (спекание *шихты*), техника традиционно использовалась при *сварке* стекол в мозаичных и витражных работах, а также для припекания мелких деталей к готовым изделиям при вторичном разогреве.

СТЕКЛОВАРЕНИЕ (ВАРКА) — процесс получения тестообразной или жидкой *стекломассы* из *шихты* в процессе сплавления ее составляющих по заданным технологическим и декоративным свойствам. Варка включает четыре основных этапа: а) силикатообразование — постепенный прогрев *шихты* до получения непрозрачного расплава спекшихся силикатов со множеством газов и нерастворившихся частиц; б) стеклообразование — дальнейший провар в течение нескольких часов до растворения остатков *шихты*, с удалением пены при t 1100-1200°C. Дает в итоге сплав со множеством "свилей" и "мошки"; в) осветление — выдержка при t 1400-1500°C с насыщением газами и введением осветлителей. Происходит постепенное разжижение массы с перемешиванием, бурлением, удалением пузырьков и растворением твердых вкраплений; г) охлаждение (студка) — при постепенном снижении температуры до 1000-700°C и доведением до вязкости, необходимой для *формовки*. Традиционно стекломассу варили в течение нескольких дней в два приема: долго нагревали и при частичном остеклевании механически снимали пену ("хальмозу"), затем снова сильно нагревали и доводили до полного превращения в жидкое стекло. Мастера "тонкой" варки и выработки стекла в условиях гуты плавил и варили в тиглях стеклянный *бой* и из полученной стекломассы изготавливали бусы, кольца и другие украшения.

СТЕКЛОДУВНАЯ ТЕХНИКА — см. *дутье* (син.).

ТИСНЕНИЕ (ОТТИСК) — способ *формовки* и декорирования стеклянных изделий путем заливки горячей *стекломассы* в открытые полые формы с рельефным узором. Древняя техника, впоследствии вытесненная *прессованием*.

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА (ТОЧЕНИЕ) — обработка стеклянных заготовок сниманием тонкой стружки на токарном станке с резцами из твердой стали и с подачей жидкой смазки (скипидара). Техника аналогична токарной работе по дереву или металлу. В стекольной промышленности применяется для вытачивания фигурных и круглых изделий, например архитектурных балясин.

ТРАВЛЕНИЕ (ПРОТРАВЛИВАНИЕ) — химическая обработка стеклянных изделий при помощи плавиковой кислоты, растворяющей поверхностный слой стекла. Применяется в прагматических (например, для получения непрозрачного листового стекла) или декоративных целях. Для защиты от кислоты невытравливаемую поверхность стекла резервируют жиром, воском, битумным лаком или различными кислотоупорными мастиками. Различают *Т. матовое, печатное, светлое (гильоширное), цветное (живописное)*, а также *фото травление*. Разновидностью светлого *Т.* являются *Т.: глубокое, кислотная гравировка и техника Галле*.

ТРАВЛЕНИЕ ГИЛЬОШИРНОЕ — см. *травление светлое* (син.).

ТРАВЛЕНИЕ ЦВЕТНОЕ (ЖИВОПИСНОЕ) — вид ручного *травления* с помощью кисти по цветному стеклу травильными пастами, содержащими окислы металлов. После закрепительного *отжига* изделия получают цветное изображение вследствие диффузии металлов сквозь стекольную поверхность. Каждый окисел дает свой спектр цветов. Цветное *Т.* чаще используют на двухслойном (реже многослойном) стекле. Комбинируя лаковый резерваж, который наносится в несколько приемов, и протравливая цветной слой на различную глубину, мастера добиваются цветов различной интенсивности и создают полутонные изображения.

ФАЦЕТИРОВАНИЕ — операция *шлифовки* острых кромок листового прокатного стекла.

ФИЛИГРАНЬ (ВИТЬ СТЕКЛЯННАЯ, ВЕНЕЦИАНСКАЯ НИТЬ) — декорирование изделий из прозрачного стекла непосредственно в его толще узором, создаваемым скрученными стеклянными нитями (*стволиками, стеклодротами*), расположенными продольно и создающими сложный правильный геометрический симметричный рисунок. Эффект филигранного стекла заключается в использовании свойств палочек из глушеного ("молочного") или цветного стекла разного сечения, которое предварительно сплавляли продольно, вытягивали, раскатывали и перекручивали по продольной оси, получая узорчатую сложную палочку. Известны два основных традиционных способа изготовления и декорирования филигранных сосудов: а) пучок скрученных палочек укладывался в металлическую или глиняную форму, имеющую вертикальные желобки вдоль внутренних стенок, и в нее вдувалась *баночка* из прозрачного стекла. Затем вынимали черновую заготовку с вдавленными и приплавленными к ее стенкам палочками, раскатывали, вытягивали, вновь окунали в прозрачную *стекломассу*, после чего сосуд окончательно выдувался; б) палочки раскладывали на плите в определенном сочетании и по ним прокатывали горячий цилиндр —

заготовку из бесцветного стекла, после чего заготовку выдували. В современном стеклоделении при формовке филигранных сосудов в стенки вдавливаются нити *стекловолокон*. Для производства венецианской нити по упрощенной технологии набор *сульфидного стекла* опускается в рифленую форму из вертикальных металлических ножей, обдувается струей воздуха и выдувается. При всех способах получают изделия, украшенные тонкими нитями различных цветов и оттенков. Филигрань по технике декорирования очень близка к *мозаичному набору* стекла и *миллефиори*, но они дают разные декоративные эффекты. При миллефиори декоративные элементы стекла также находятся в толще сосудов, но вводятся в виде зерен или мелких кусочков, расположенных беспорядочно. При мозаике создается поверхностный узор, но не только линейный (в виде волнообразных лент), а чаще составленный из разрозненных пластинок цветного стекла. Традиционно наиболее ценной и трудоемкой считалась *двойная филигрань (сетчатое стекло)*.

ФИЛИГРАНЬ ДВОЙНАЯ (СЕТЧАТОЕ СТЕКЛО, РАТИЧЕЛЬСКОЕ СТЕКЛО) — вид *филиграни* по стеклу, когда декоративный узор, расположенный в толще изделия, представляет собой сетку с квадратными или ромбическими ячейками, образуемыми спирально расположенными "молочными" или цветными нитями. Процесс: на раздутую *баночку*-заготовку из бесцветного стекла накладываются жгуты нитей, которые сплавляются с ней, но при этом не углубляются в толщу основного стекла, а выступают легким рельефом. Затем заготовка выдувается до цилиндра и закручивается так, что нити вытягиваются вокруг цилиндра спирально. Изготавливается второй такой же цилиндр, но с нитями скрученными в противоположную сторону, после чего один цилиндр вставляется в другой, они сплавляются, и окончательно формируется изделие. Заполненная воздухом полость между стенками цилиндров придает сетчатому сосуду матовый блеск.

ФОРМОВКА (ВЫРАБОТКА) — процесс превращения *стекломассы* в готовое изделие — листовое, полое или монолитное — методами свободной формовки или с применением форм, а также комбинированием этих двух основных методов. Подавляющая часть изделий вырабатывается горячим формованием, основанным на пластических свойствах горячей стекломассы, но окончательную формовку часто осуществляют механической обработкой остывшего стекла. Различают Ф. ручную и механическую (машинным способом). Основные виды Ф.: *выдувание, вытягивание, лепка, литье, навивание, прессовка, прессовывдувание, прокатка, тиснение, центробежная формовка*. Специфическими традиционными способами выработки оконного стекла были *халявный* и *лунный* методы, в основе которых лежала техника *свободного выдувания*.

ФОРМОВКА ЦЕНТРОБЕЖНАЯ — современный способ *формовки* стеклянных сосудов. Процесс: наборщик вручную набирает *стекломассу* на железный прут, и оператор над формой обрезает ножницами кусок. Масса горячего стекла растекается по форме, которая механически приводится во вращение. Центробежной силой стекло по стенкам поднимается до ее края, и автоматически производится надрез стенок заготовки, после чего форма обдувается сжатым воздухом, изделие охлаждается и затвердевает, после чего его вынимают из формы и окончательно обрабатывают. В отличие от *прессовки*, центробежная Ф. дает изделие с совершенно гладкой внутренней поверхностью, т. к. она не соприкасается с металлом. Техника применяется при изготовлении крупных изделий, сложных для *свободного выдувания*.

ФОТОПЕЧАТЬ — вид *росписи* по стеклу, наносимой на поверхность фотоспособом для получения тонового, штрихового, растрового и др. изображений. Часто фотографию подсвечивают *ручной росписью* с применением силикатных красок с последующим обжигом изделия.

ФОТОТРАВЛЕНИЕ — вид *травления* с помощью фотопроцесса: фотоспособом получают светочувствительную защитную пленку, противостоящую плавиковой кислоте, с которой точно переносят любое изображение на поверхность стекла, после чего протравливают его.

ХАЛЯВНЫЙ МЕТОД — средневековый способ *выработки* листового оконного стекла на основе техники *свободного выдувания*. Процесс: выдувался стеклянный пузырь, раскатывался в цилиндр ("халяву"), у которого удалялись дно и горловина, затем цилиндр разрезался по продольной оси, разворачивался деревянной гладилкой и выравнивался на плите специальными каталками, после чего обжигался. Таким образом получали бесцветные или цветные (витражные) стекла. Х. м. формовали небольшие по размеру листы с неровной поверхностью. Для получения листов большего размера цилиндры делали не легочным выдуванием, а с помощью центробежной силы, раскачивая *ком стекломассы* весом до двух пудов в глубоких ямах, затем тем же способом раскатывали на гладко отполиро-

ванной плите. Сегодня X. м. сохранился при изготовлении художественных стекол ма-
ми сериями при варке в горшках.

ХОЛОДНАЯ ОБРАБОТКА — набор техник по доведению формы и обработке стеклянных из-
делий в холодном состоянии вручную или машинным способом. К "холодным" техникам
можно отнести *гравировку, гранение, "мороз" по стеклу, пескоструйную обработку, пыльную
резьбу, роспись, серебрение, травление, шлифование* и ряд других.

ЦЕК — см. *кракле* (син.).

ЦИРКОВКА — см. *гравировка* (разновидн.).

ШВАРЦЛОТ — вид *росписи* по стеклу специальной черной краской (тонкорастертой смесью
оксида меди с легкоплавким стеклом, также именуемой термином шварцлот, которая за-
мешивается на воде, вине или растительном масле). Производится роспись кистью или
победитовым карандашом с последующим *отжигом* для "прижигания" рисунка. Встреча-
ется при декорировании витражей и стеклянных сосудов.

ШЕЛКОГРАФИЯ (ШЕЛКОТРАФАРЕТНАЯ ПЕЧАТЬ) — способ нанесения тиражированной
росписи на стеклянное изделие при помощи сетчатых тканых трафаретов. Процесс: на
шелковое "сито", зарезервированное клеевым составом в местах, свободных от рисунка,
силикатными красками наносится изображение. Трафарет накладывается на поверхность
изделия и прокатывается валиком, после чего декор закрепляется обжигом. Применяет-
ся в массовом промышленном производстве стеклянной посуды.

ШИРОКАЯ ГРАНЬ — см. *гранение* (разновидн.).

ШЛИФОВКА (ШЛИФОВАНИЕ) — поверхностная обработка стеклянной поверхности с по-
мощью абразивных материалов в целях очищения ее от производственных дефектов и
фацетирования, придания изделию окончательной формы или декорирования. Обычно
предшествует *полировке*. Традиционный способ: на один лист стекла накладывали другой,
с прокладкой песка между ними, и верхний лист постепенно передвигали. Полученную
матовую поверхность затем полировали. В настоящее время используют шлифовальные
станки с круглыми шайбами или применяют порошковые абразивы, взвешенные в воде.
Видами Ш. являются *дистировка (тонкая шлифовка)* и *обдирка (грубая шлифовка)*.

ШЛИФОВКА ГРУБАЯ — см. *обдирка* (син.).

ШЛИФОВКА ТОНКАЯ — см. *дистировка* (син.).

ШТАМПОВКА — вид *росписи* по стеклу, наносимой штампом из листового металла (обычно
жести) с "негативными" узорами на нем. Традиционный способ: к поверхности стеклян-
ного изделия прикреплялись комочки размягченного стекла, и на них печаткой делался
оттиск узора или другой символики.

ШТЕМПЕЛЕВАНИЕ — нанесение на стеклянную поверхность декоративной *росписи* сили-
катными красками с помощью резинового штампера или валика. Операция производит-
ся в один прием, узор закрепляется *отжигом*.

ЭМАЛИРОВАНИЕ — старинный способ декоративной *росписи* или сплошного покрытия сте-
клянных изделий из тугоплавкого стекла легкоплавкими эмалями с последующим *отжи-
гом*. Дает непрозрачное покрытие. В *гутной технике* широко используется для имитации
цветного стекла или фарфора.

Виды стекол (классификатор терминов)

Основной материал	Вид материала	Разновидность материала	Сырьевые материалы, стеклянные полуфабрикаты
Армированное стекло			Баночка Бисер Блок (стеклоблок) Бой стеклянный Вата (стекловата) Волокно (стекловолокно) Глазурь (полива) Глыба Гранула Дрот (стеклодрот, штабик) Жгут Кантарель Ком (набор) Крошка (стеклокрошка) Лист Нить (стеклонить) Паста Плитка (стеклоплитка) Понтия (понтий) Порошок Пронизка (пронизь) Смальта (мусия) Стекломаасса Стеклярус (пронизки) Стразы Тесто Ткань (стеклоткань) Трубка ("соломка") Фритта Шихта Шифер Шлак Цапфа Эрклез
Атласное стекло			
Бесцветное стекло			
Витражное стекло			
Глушеное стекло (упаковочное, запеченное стекло)	алебастровое марблит молочное (белила) сульфидное (опаловое, сульфидно-цинковое, сульфидный опал)		
Зеркальное стекло			
Кварцевое стекло			
Обсидиан (вулканическое стекло)			
Органическое стекло (плексиглас)			
Пеностекло			
Полированное стекло			
Рифленое стекло (каннелированное стекло)			
Светозащитное стекло			
Силикат-глыба (жидкое стекло, стеклянная вода)			
Сталинит			
Стеклокерамика			
Стеклокерамзит (стеклокристалит)			
Стеклопластик (стеклотекстолит)			
Стемалит			
Тектиты (втлавины, молдавины)			
Тримплекс			
Узорчатое стекло (орнаментальное стекло)	"метелица"		
Фотохромное стекло			
Хрусталь (хрустальное стекло, флинт-глас)	богемский (чешский) свинцовый		
Цветное стекло	берилловое бирюзовое "бутылочное" дымчатое "жаркое" (серное) кадмиевое кобальтовое	стальное топазовое	

СТЕКЛО
ВИДЫ СТЕКОЛ
(КЛАССИФИКАТОР
ТЕРМИНОВ)

Основной материал	Вид материала	Разновидность материала	Сырьевые материалы стеклянные полуфабрикаты
	лазуритовое марганцевое медное неодимовое	малахитовое александритовое ("александрит")	
	никелевое розилиновое рубиновое	золотой рубин кадмиевый (селеновый) рубин медный рубин	
	урановое хромовое черное		
Ювелирное стекло	авантюриновое ("авантюрин") агатовое ("агат") гематион	медный хромовый	
Эмаль (стеклоэмаль)	гиалит (хиалитовое стекло) лителин		

Виды стекол

(понятийный толковый словарь)

АВАНТЮРИНОВОЕ СТЕКЛО ("АВАНТЮРИН") — вид цветного ювелирного стекла с вкраплениями золотистых кристаллов с искристым блеском, используется для имитации природного авантюрина. Получают тремя способами: а) на плоское стекло наносят мелкие блестки (кристаллы окиси меди или хрома) и покрывают прозрачным слоем стекла (прием, аналогичный изготовлению золотых *смальт*); б) на плоское размягченное стекло наносят блестки, после чего лист сгибают, и кристаллы оказываются внутри стекла. Наиболее известны хромовый и медный "авантюрин". Медный "авантюрин" — стекло оранжево-красного и светло-коричневого цветов, окрашенные соединениями меди. Хромовый "авантюрин" — стекло зеленых тонов — отличается наиболее сильным блеском. Содержит соединения хрома. Искусственный авантюрин по блеску и искристости превосходит природные камни.

АЛЕКСАНДРИТ — см. *стекло цветное, стекло неодимовое* (разновидн.).

БАНОЧКА — набор расплавленной *стекломассы* в виде полого пузыря ("капли"). Способ получения: на железную трубку стеклодува набирается стекольный *ком* и выравнивается в катальнике (деревянном ковше), затем из него выдувается шарообразная Б., из которой в свою очередь выдувается само изделие. От качества Б. во многом зависит результат *выдувания*. Профессиональный термин в стекольной промышленности.

БИСЕР — круглые или граненые стеклянные бусинки (зерна) со сквозным отверстием для нити, размером от 0,5 до 3 мм. Традиционный способ изготовления: *трубку* ("соломку") разрезали на мелкие кусочки — заготовки и во вращающемся барабане размешивали с влажной смесью извести и толченого угля (для заполнения сквозных отверстий), высушивали и в том же барабане нагревали для оплавления краев ("кругления бисера"). Затем охлаждали, промывали от угольно-известковой смеси, высушивали и полировали, перемешивая с мелким песком, глиноземом и крокусом. Использовали для декорирования костюма и предметов домашнего обихода (традиционное шитье Б.), а также в ювелирном деле. Различают Б. цветной, бесцветный (прозрачный) и с прожилками. Б. из *глушеного стекла* применяли для имитации жемчуга.

БОЙ — дробленые отходы стекла, применяемые как добавка к *шихте* при получении *стекломассы*.

ВТЛАВИНЫ — см. *тектиты* (син.).

ГЕМАТИОН — вид *глушеного ювелирного стекла* ярко-красного цвета, окрашенного с помощью окиси меди. Аналог *медного рубина* в прозрачном стекле. Издревле использовался для изготовления украшений. Имитирует драгоценные камни.

ГИАЛИНТ (ГИАЛИТ, ХИАЛИТОВОЕ СТЕКЛО) — природный стекловидный материал, блестящий, черного цвета, хорошо полируется. Традиционно использовался как поделочный в ювелирном деле.

ГЛАЗУРЬ (ПОЛИВА, МУРАВА, ЦЕНИНА) — легкоплавкий стекловидный порошок, замешанный на воде. Используется для покрытия керамических изделий (при обжиге спекается с черепком). Окрашивается окислами различных металлов. Подробнее о Г. см. глава "Керамика".

ДЮРАЛЕКС — термостойкое современное стекло. Применяется для массового прессования хозяйственной посуды, стаканов, бокалов и пр.

КАНТАРЕЛЬ — тонкая стеклянная пленка (тонкая пластинка), которая служила защитным покрытием при производстве золотых *смальт*. Накладывая К. различных оттенков на золотую фольгу (или имитирующей золото заменитель), получали золотые *смальты* различных оттенков. К. вырабатывалась *халявным способом*.

КОМ — см. *набор* (син.).

"КРИСТАЛЛО" — исторический термин для бесцветного тонкого прозрачного венецианского стекла, напоминающего природный горный хрусталь.

"ЛАКИ" — см. *скорцеты* (син.).

СТЕКЛО

ВИДЫ СТЕКОЛ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

ЛИТИАЛИН (СТЕКЛО ЛИТИАНОВОЕ) — вид ювелирного стекла, непрозрачного, цветного (от фиолетового до золотисто-зеленого цветов), которое обрабатывается *шлифовкой* и *гравировкой*. Используется для ювелирных поделок, имитируя природные камни.

МАРБЛИТ — вид *глушеного* цветного стекла (чаще черного цвета, иногда с мраморовидными разводами). Формуется методом *проката* в виде утолщенных (до 15 мм) листов, отжигается и разрезается на плитки. Используется как облицовочный материал.

"МЕТЕЛИЦА" — см. *стекло узорчатое* (син.).

МОЛДАВИТЫ — см. *тектиты* (син.).

МУСИЯ — см. *смальты* (син.).

НАБОР (КОМ) — первичная порция горячей *стекломассы* при свободном *выдувании*. Набирается из горшка выдувательной трубкой и закрепляется на ее конце перед формированием *баночки*. Профессиональный термин в стеклоделении.

ОБСИДИАН (СТЕКЛО ВУЛКАНИЧЕСКОЕ) — природное вулканическое стекло зеленой, серо-черного (редко — буро-красного) цветов с полосчатой и пятнистой текстурой и режущим изломом. Используется в ювелирном деле, *глиптике* и декоративной скульптуре как поделочный материал.

ПАСТА СТЕКЛЯННАЯ — тестообразный материал, содержащий до 25% порошкообразного стекла.

ПЕНОСТЕКЛО — легкий ячеистый плавучий материал, получаемый спеканием стеклянного порошка с мелом, коксом или доломитом. Легок в механической обработке. Используется в современном строительстве.

ПЕРЛИТ — см. *обсидиан* (син.).

ПЛЕКСИГЛАС — см. *стекло органическое* (син.).

ПОНТИЯ (ПОНТИЙ) — профессиональный термин в *гутном стеклоделении*, который обозначает: 1) железный стержень, по длине равный выдувательной трубке, к разогретому концу которого прикрепляется набор *стекломассы* со стороны дна будущего сосуда, что позволяет производить отделку края. След от П. остается в виде небольшого углубления на тонкой части сосуда; 2) термин используется также применительно к *набору* стекломассы, которая закрепляется на понтии-стержне, сплющивается и прикрепляется к донной части будущего сосуда, т. е. он служит заготовкой для *формовки* дна.

ПРОНИЗКА (ПРОНИЗЬ) — собирательный термин, известный со времен средневековой Руси для обозначения различных стеклянных украшений и заготовок к ним с отверстием для нити — *бус*, *бусин*, *бисера*, *стекляруса*, *стекляшек-нашивок*.

ПУРПУРИНЫ — вид *смальты*, окрашенной окисью меди в различные оттенки пурпурно-красного цвета. Производится аналогично *смальтам-скорцетам*, но, в отличие от последних, подвергается медленному остыванию, при котором восстановленные окислы меди выделяются в виде кристаллов.

СИЛИКАТ-ГЛЫБА (ЖИДКОЕ СТЕКЛО, СТЕКЛЯННАЯ ВОДА) — стекловидный сплав, получаемый в процессе стекловарения, завершеном на стадии силикатообразования. Растворяется в воде. Используется при изготовлении легкоплавких силикатных красок, в бумажной промышленности и мыловарении. В качестве поделочного материала не используется. Покрытие жидким стеклом дает непроницаемую блестящую пленку.

СИТАЛ — см. *стеклокерамика* (син.).

СКОРЦЕТЫ ("ЛАКИ") — вид *смальты*, окрашенной в тона от желто-оранжевого до темно-коричневого, при этом каждый оттенок цвета смальтовых стекол варился в отдельном тигле и формовался литьем на плоской чугунной доске с последующим обжигом.

СМАЛЬТА (МУСИЯ) — материал-заготовка для *мозаичных работ* в виде кусочков *глушеного* окрашенного *стекла* в форме кубиков, плиток, стерженьков и др. В случаях использования прозрачных стекол применялась подкладка — *кантарель*. Процесс изготовления: стекла для С. различных оттенков варились в разных тиглях или горшках в специальных небольших печах и окрашивались в процессе *варки* и остывания. Традиционно существовали три способа изготовления, на основе которых получали С. тянутые, литые и прессованные. Тянутые С.: из горшка с расплавом вытягивали *дрот* или трубку ("мозаичный прут") с конусообразным утолщением ("набелем") на концах. Стержни разрезали на отрезки (тянутые С.) с различным сечением — квадратные, многогранные, реже — круглые. Литые С. отливали на плоскости или в форму. Для литья на плоскости *стекломасса* выливалась на чугунную плиту, где застывала в виде смальт-пленок, после чего они отжигались. Плоское дно литых С. хранит следы соприкосновения с плоскостью, на которой отлиты, а края плиток закруглены. В формах лили С. в виде брусков или плиты с последующей *шлифовкой* и *полировкой*. Прессованные С. получали в виде брусков с прямоу-

гольным сечением, формуя их прессом с последующим *отжигом*. По эстетическим качествам различают *С. золоченую, серебряную, скорцеты* и *пурпурины*.

СМАЛЬТА ЗОЛОЧЕНАЯ — вид *смальты*, которая производилась запаиванием листового сусального золота между двумя прозрачными стеклами. Процесс: на *кантарель* накладывалась фольга и нагревалась до размягчения и сцепления стекла и металла, после чего заливалась прозрачной *стекломассой*. В современном производстве эффект *золочения* достигается распылением алюминия с перекрытием цветной кантарелью.

СМАЛЬТА СЕРЕБРЯНАЯ — вид *смальт*, изготавливаемый способом, аналогичным *золоченым смальтам*, но с применением прокладки из серебряной фольги. *С.С.* издавна имитировала золоченую путем использования *кантарели* желто-оранжевого цвета.

"СОЛОМКА" — см. *стеклотрубка* (син.).

СТАЛИНИТ — закаленное стекло повышенной прочности, эластичное (скручивается, прогибается и саморасправляется). Получают методом быстрого обдувания листового стекла, нагретого до размягчения струей холодного воздуха. Используется для автомобильных стекол.

СТЕКЛО — искусственный материал, получаемый в результате высокотемпературного сплава кремнезема (кварцевого песка), известняка (извести, ила) и щелочей (сода, поташа, золы древесных и травянистых растений). Кроме этого в состав *С.* входят: красители, глушители, окислители, восстановители, обесцвечиватели. *С.* получают путем *варки шихты*, превращения ее в *стекломассу* с последующим затвердением. В жидком расплаве стекло обладает уникальной способностью к *выдуванию*, лепится, тянется, отливается. Отвердевая, переходит в твердое или кристаллическое (т. н. "*расстекловывание*") состояние. Твердое *С.* обладает специфической способностью легко пропускать и преломлять свет, легкостью (по сравнению с глиной), твердостью, долговечностью (не подвержено химическому воздействию, не горит), легко поддается холодной обработке (*прессовке, гранению, гравировке, шлифовке, полировке, травлению*, легко пригоняется), но обладает хрупкостью. В современной стекольной промышленности существуют более ста видов *С.* В литературе в особые группы выделяются *С. цветные* и *ювелирные*.

СТЕКЛО АГАТОВОЕ — вид *ювелирного стекла*. Изготавливается из недостаточно перемешанной *стекломассы* различных цветов. При затвердевании получают стекло с узором в виде слоистых кругов, похожее на природный агат.

СТЕКЛО АРМИРОВАННОЕ — современное листовое строительное стекло с запаянной в нем металлической сеткой. Формуется методом *проката*, затем выпрессовывается сетка. *С.А.* прочно, безопасно (в случае боя куски не разлетаются), хорошо пропускает свет. Используется для противопожарного застекления.

СТЕКЛО АТЛАСНОЕ — декоративное стекло с оптическим эффектом, внутренняя сторона которого изготовлена из матового стекла, а лицевая — покрыта "атласными" пятнами и разводами, образованными межслойными воздушными пузырьками. Процесс выработки сосуда из атласного стекла: выдувается *баночка* из *глушеного стекла* и помещается в черновую форму с рельефным узором, который в готовом изделии образует воздушные полости. Затем выдувается воронка, в которую вводится ранее выдутая баночка, раздувается до сплавления стенок, и сосуд окончательно выдувается в форме, при этом в толще стекла остаются полости с воздухом, создающие эффект "атласного" бликования.

СТЕКЛО БЕРИЛЛОВОЕ — см. *стекло цветное* (разновидн.).

СТЕКЛО БЕСЦВЕТНОЕ — прозрачное неокрашенное стекло, очищенное различными осветителями в процессе *варки* от естественных примесей железа, придающих стеклу желтовато-зеленоватый оттенок. Стекло с естественными примесями железа часто называют "лесным" или "диким".

СТЕКЛО БУТЫЛОЧНОЕ — см. *стекло цветное* (разновидн.).

СТЕКЛО ГЛУШЕНОЕ (ОПАКОВОЕ, ЗАПЕЧЕННОЕ) — непрозрачное стекло, полученное в процессе глушения с помощью вводимых в *шихту* глушителей, которые при охлаждении равномерно выделяются в виде мелких кристаллов. Из глушеных стекол наиболее известны *алебастровое, гематион, марблит, молочное* (белила), *опаловое* (сульфидное). Алебастровое стекло плотного белого цвета, заглушенное соединениями олова. Молочное стекло по цвету занимает промежуточное положение между алебастровым и опаловым, традиционно изготавливается введением в *шихту* костяной муки или золы, окисей олова и фтора. Молочное стекло часто использовалось для имитации фарфора. Опаловое стекло — слабо заглушенное теми же глушителями, полупрозрачное, как бы подернутое дымкой. Подобно природному опалу имеет легкую синеву в отраженном и желтизну в сквозном свете. Термин часто используется как синоним *сульфидного стекла*.

СТЕКЛО

ВИДЫ СТЕКОЛ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

СТЕКЛО

ВИДЫ СТЕКОЛ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

- СТЕКЛО ДЫМЧАТОЕ** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО "ЖАРКОЕ" (СЕРНОЕ)** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО ЖИДКОЕ** — см. *силикат-глыба* (син.).
- СТЕКЛО ЗАКРИСТАЛЛИЗОВАННОЕ** — см. *стеклокерамика* (син.).
- СТЕКЛО ЗАПЕЧЕННОЕ** — см. *стекло глушеное* (син.).
- СТЕКЛО ЗЕРКАЛЬНОЕ** — толстое (6–8 мм) листовое стекло, изготовленное методом *проката* и хорошо отполированное. Используется как витринное и облицовочное. Не следует путать с посеребренными стеклами для зеркал.
- СТЕКЛО КАДМИЕВОЕ** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО КАННЕЛИРОВАННОЕ** — см. *стекло рифленое* (син.).
- СТЕКЛО КВАРЦЕВОЕ** — простейшее по составу чистое стекло. Представляет собой оксид кремния, расплавленный при температуре не ниже 1700°C и затвердевший при быстром охлаждении. Изделия из С.К. очень прочны, термостойки (их можно ставить на открытый огонь).
- СТЕКЛО КОБАЛЬТОВОЕ** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО ЛАЗУРИТОВОЕ** — см. *стекло кобальтовое* (разновидн.).
- СТЕКЛО МАЛАХИТОВОЕ** — см. *стекло медное* (разновидн.).
- СТЕКЛО МАРГАНЦЕВОЕ** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО МЕДНОЕ** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО НЕОДИМОВОЕ** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО НИКЕЛЕВОЕ** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО ОПАКОВОЕ** — см. *стекло глушеное* (син.).
- СТЕКЛО ОПАЛОВОЕ** — см. *стекло сульфидное* (син.), *стекло глушеное* (разновидн.).
- СТЕКЛО ОРГАНИЧЕСКОЕ (ОРГСТЕКЛО, ПЛЕКСИГЛАС)** — современный прозрачный твердый материал, полученный на основе полимеров. Хорошо поддается механической обработке (сплавляется, сваривается, штампуются), но по твердости уступает стеклу, царапается и мутнеет.
- СТЕКЛО ОРНАМЕНТАЛЬНОЕ** — см. *стекло узорчатое* (син.).
- СТЕКЛО РАСТВОРИМОЕ** — см. *силикат-глыба* (син.).
- СТЕКЛО РИФЛЕННОЕ (КАННЕЛИРОВАННОЕ)** — традиционное стекло с декором в виде продольных желобков (каннелюров). Получают в технике *вальцевания* в ажурных или рифленых формах. Возможно получение и волнообразных валиков в процессе *формовки* сосуда при вращении под воздействием центробежных сил. Изделия из С.Р. обладают особым оптическим эффектом.
- СТЕКЛО РОЗАЛИНОВОЕ ("РОЗАЛИН")** — см. *стекло цветное* (разновидн.).
- СТЕКЛО РУБИНОВОЕ ("РУБИН")** — *цветное* стекло красного цвета всех оттенков, напоминающее природный минерал рубин. Окрашивается с помощью добавок в *шихту* оксидов меди или кадмия, а также частиц золота. Сначала выплавляется бесцветное стекло, быстро охлаждается и снова нагревается до температуры 600–700°C (наводится) — для выращивания частиц красителя, отчего стекло краснеет. Чем продолжительнее *наводка*, тем чище и ярче красный цвет. Завершается выработка рубиновых стекол *отжигом*. В зависимости от красителя различают: золотой, медный и кадмиевый (селеновый) рубин. *Золотой рубин* — стекло пурпурно-красного цвета, сваренное с добавками частиц металлического золота или его раствора в "царской водке". Одно из самых красивых и дорогих художественных стекол. Из золотого рубина изготавливают стеклодувные трубки. *Медный рубин* содержит до 5% соединений меди, которые вводятся в шихту. Стекло варится в восстановительной среде, в которой выделяются хрусталики меди. Наводка и отжиг совмещаются. Меднорубиновое стекло в варке более сложное, чем золотой рубин, т. к. только при определенно заданной структуре медь из всего спектра пропускает только красные лучи. Медный рубин темно-красного (иногда до черноты) цвета. Из него вырабатывают витринное стекло и варят *хрусталь*. В последнем случае обязательны добавки винного камня, муки или опилок. *Кадмиевый (селеновый) рубин* варят с добавками кристаллов сульфида кадмия и селена, получая светло-красное яркое стекло.
- СТЕКЛО СВЕТОЗАЩИТНОЕ** — темное стекло, поглощающее и ослабляющее проникновение лучей света. Традиционно его выделявали способом копчения, нанося на стекло тонкий слой сажи. Современные С.С. формуют, вводя в горячую *стекломассу* добавки никеля и железа или методом обрызгивания стекла светозащитным материалом в процессе *вертикального вытягивания* листового стекла с последующим *отжигом*.
- СТЕКЛО СЕРНОЕ** — см. *стекло жаркое* (син.).
- СТЕКЛО СТРОИТЕЛЬНОЕ** — см. *стемалит* (син.).

СТЕКЛО СУЛЬФИДНОЕ (ОПАЛОВОЕ, СУЛЬФИДНО-ЦИНКОВОЕ, СУЛЬФИДНЫЙ ОПАЛ) — *глушеное* полупрозрачное стекло молочного и голубовато-желтого оттенков, напоминающее по цвету природный опал. Получают путем добавок в *стекломассу* сульфида цинка или натрия с последующим резким охлаждением, после чего стекло мутнеет ("глохнет") из-за выпадения кристаллов сульфидного цинка. Дополнительные добавки оксида железа придают стеклу различные цветные оттенки — от янтарного и нежно-розового до почти черного. Широко используется в современном художественном стеклоделении, нередко для имитации фарфора (см. *стекло глушеное*).

СТЕКЛО СУЛЬФИДНО-ЦИНКОВОЕ — см. *стекло сульфидное* (син.).

СТЕКЛО УЗОРЧАТОЕ (ОРНАМЕНТАЛЬНОЕ) — цветное или бесцветное светорассеивающее стекло, одна или обе поверхности которого декорированы тисненым узором, выполненным методом непрерывного *проката* (орнамент нанесен на валки). Разновидностью орнаментального стекла является т. н. "*метелица*" с крупным узором, напоминающим снежные заносы. Используется как строительное стекло для дверных и прочих проемов.

СТЕКЛО УРАНОВОЕ — см. *стекло цветное* (разновидн.).

СТЕКЛО ФОТОХРОМНОЕ — современное стекло сложной выработки, изменяющее цвет при изменении интенсивности освещения: темнеет при увеличении, светлеет и становится более прозрачным при ослаблении освещения.

СТЕКЛО ХИАЛИТОВОЕ — см. *гиалит* (син.).

СТЕКЛО ХРОМОВОЕ — см. *стекло цветное* (разновидн.).

СТЕКЛО ХРУСТАЛЬНОЕ — см. *хрусталь* (син.).

СТЕКЛО ЧЕРНОЕ — см. *стекло цветное*.

СТЕКЛО ЦВЕТНОЕ — стекла, окрашиваемые в процессе варки или *отжига* окислами различных металлов меди, железа, никеля, марганца, хрома, кобальта, кадмия, а также золота и серебра, которые вводятся в *шихту*. В литературе цветные стекла классифицируются и называются по наличию в них окрашивающего металла или по их цветности. Кроме групп *ювелирных* и *рубиновых*, в художественном стеклоделении, в т. ч. традиционном, наиболее известны следующие стекла: *берилловое* (цвета морской волны); "*бутылочное*" (болотно-зеленоватое, часто от наличия в шихте природной окиси железа, заданные добавки которого окрашивают стекло от желтого до янтарно-коричневого цветов); *дымчатое* (синего стального или желтого топазного оттенков, получаемое сочетанием оксидов никеля, хрома и кобальта); "*жаркое*" (*серное*) (от желто-оранжевого до коричневого разных оттенков; окрашивается соединениями серы); *кадмиевое* (ярко-желтого цвета; тот же цвет придает стеклу малая добавка серебра); *кобальтовое* (синие, ярко-голубые и фиолетовые тона, разновидностью является т. н. *лазурированное* стекло, имитирующее природную лазурь); *марганцевое* (стекло пурпурно-фиолетового и коричневого цветов); *медное* (стекло, окрашенное в красно-вишневые и сине-зеленые тона). К этой группе относится т. н. *малахитовое стекло*, имитирующее природный минерал; *неодимовое* (стекло пурпурно-фиолетового оттенка, иногда дающее большое сходство с природным александритом, т. н. "александрит"); *никелевое стекло* (окрашено в красновато-фиолетовые и коричневые тона); *розалиновое стекло "розалин"* (окрашивается в различные оттенки розового цвета. Красителями служат оксид бария, селен или малые добавки металлического золота); *урановое стекло* (ярко зеленое и зелено-желтое стекла с люминисцирующим эффектом в ультрафиолетовых лучах); *хромовое стекло* (имеет все оттенки зеленого цвета, вплоть до желтого); *черное стекло* (окрашивается смесью окиси марганца и хрома. Иногда его варят из боя различно окрашенных стекол, вводя дополнительные красители). В традиционном и современном художественном стеклоделении насчитывается более тысячи цветов и оттенков стекла.

СТЕКЛО ЮВЕЛИРНОЕ — стекло с высоким преломлением света (до 50%), используется в ювелирном деле для изготовления искусственных драгкамней, имитирующих природные минералы. При варке С.Ю. вместо кварцевого песка применяется молотый горный хрусталь или высококачественный свинцовый хрусталь, а в качестве красителей — окислы различных металлов. Для получения неоднородной слоистой фактуры (например, для имитации природной яшмы) их варят из двух различных по составу *шихт*. Наиболее известны *авантюриновое стекло*, *гематион*, *гиалит*, *литуалин* (см. также *стразы*).

СТЕКЛОБЛОК — штучный материал-заготовка при архитектурно-строительных работах для закладки световых проемов и покрытий. Представляет собой коробчатый полый блок из *цветного* или бесцветного *стекла*, рассеивающего солнечный свет. Изготавливается *прессованием* в формах-рифленках с последующим сворачиванием полублоков.

СТЕКЛО

ВИДЫ СТЕКОЛ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

СТЕКЛОВОЛОКНО — волокнистый материал, получаемый из расплавленного стекла. Формуется протягиванием расплавленной *стекломассы* через специальные фильтры. Вырабатывается С. текстильное (для *стеклонити* и *стеклоткани*) и теплоизоляционное (стекловата). Стекловолоконная вата является отличным тепло-, звуко- и электроизолятором, используется в строительной практике.

СТЕКЛОДРОТ — материал-заготовка в виде тонких стеклянных стержней (штабиков). Традиционно вырабатывалась способом наматывания *стеклонити* на металлический стержень или растягиванием разогретой заготовки. Используется для изготовления мелкой пластики в *стеклодувной технике* или для декорирования стеклянных изделий в ряде *гутных техник* (т. н. цапфа). Может быть цветным и бесцветным.

СТЕКЛОКЕРАМЗИТ (СТЕКЛОКРИСТАЛЛИТ) — штучный материал в виде декоративных облицовочных плит, изготавливаемых из спеченной смеси кварцевого песка и гранулированных отходов стекла с лицевым слоем из гранул цветного стекла.

СТЕКЛОКЕРАМИКА (ЗАКРИСТАЛЛИЗОВАННОЕ СТЕКЛО, СИТАЛ) — кристаллический материал, получаемый способом *расстекловывания* прозрачной *стекломассы* для превращения ее в непрозрачную, при остывании напоминающую фарфор. Обрабатывают ее механически, как природный камень. Изготавливается из стеклянного порошка, замешанного на вяжущихся составах (т. н. "стеклянное тесто"), получается слегка прозрачный материал, нечто среднее между стеклом и керамикой. Используется для изготовления бытовой посуды и архитектурных деталей.

СТЕКЛОКРИСТАЛЛИТ — см. *стеклокерамзит* (син.).

СТЕКЛОКРОШКА — мелкие (крошко- и порошкообразные) кусочки различного по окраске стекла. Традиционно получают различными способами: механическим раздроблением холодного стекла; расстрескиванием в холодной воде горячей *стеклонити*; нарезанием ножницами *стеклодротов*. Используется для декорирования стеклянных изделий. Крошку наносят на горячий *набор* стекла, которая при выдувании выплавляется и создает непредсказуемый красочный узор. Порошок и мелкую крошку наносят на изделие с помощью бумажных шаблонов, которые, стораая, образуют организованный орнаментальный декор.

СТЕКЛОМАССА — стекло в пластичном состоянии густой вязкой жидкости, получаемое при температуре 900-1700°C. При остывании превращается в твердое стекло. При *стекловарении* может включать вкрапления разного характера: твердые инородные (т. н. "камни"), стекловидные (т. н. "свилы") и воздушные (т. н. "мошка"), нарушающие ее однородность и качество.

СТЕКЛОНИТЬ — нить, формуемая из горячей *стекломассы* путем ее пропускания через тончайшее отверстие с последующим медленным остыванием. Традиционно получали введением металлического прутка в расплав, при этом *стекломасса* прикреплялась к прутку и вытягивалась в нить толщиной до 3 мм. Современная С. может быть тоньше волоса, прочна, эластична, устойчива к теплу и влаге. Используется в текстильной промышленности при изготовлении тканей (например, штапельного полотна, декоративных тканей, лент и др.).

СТЕКЛОПЛАСТИК (СТЕКЛОТЕКСТОЛИТ) — современный слоистый пластик, изготавливаемый из *стеклоткани* (наполнитель) и синтетических смол (связующий материал). Используется как теплоизолятор в строительстве.

СТЕКЛОТЕКСТОЛИТ — см. *стеклопластик* (син.).

СТЕКЛОТКАНЬ — ткань, изготавливаемая из *стеклонити*, часто в сочетании с хлопчатобумажными и другими натуральными нитями. Ткань из стеклонити серебристого цвета, хорошо удерживает тепло, мягкая, прочная на растяжение, по фактуре напоминает натуральный шелк. Широко используется в текстильной промышленности. Стеклоткани могут быть и неткаными материалами, например т. н. стеклохолст.

СТЕКЛОТРУБКА ("СОЛОМКА") — очень тонкие полые стеклянные трубочки с толщиной стенок, превышающих диаметр отверстия. Издавна изготавливались *гутным способом* как материал-заготовка для *бисера* и *стекляруса*. Традиционный способ выработки: из стекломассы выдувался шар с толстыми стенками, к нему прикреплялась *понтия*, и два стеклодува вручную быстро вытягивали тончайшую (от 5 до 3 мм) трубку, которую затем остужали на деревянном настиле. Из соломки "ломали" *стеклярус* и "круглили" бисер.

СТЕКЛЯННАЯ ВОДА — см. *силикат-глыба* (син.).

СТЕКЛЯРУС — материал-заготовка в виде очень тонких (0,5-3 мм) и коротких (1-3 см) кусочков *стеклотрубки* с отверстиями для продевания иголки с нитью. Изготавливали из того же материала, что и *бисер*, но в отличие от последнего, С. более длинный и края трубки не за-

круглены. Традиционный способ изготовления: левой рукой мастер захватывает пучок стеклянной "соломки" одинаковой толщины и диаметра, помещает на неподвижно укрепленный срез и быстрыми ударами резака откалывает ("ломает") стеклярус, регулируя его длину на глаз. Затем бисер просеивают и используют для изготовления различных *пронизок*, съемных украшений и для нашивания на одежду.

СТЕМАЛИТ (СТРОИТЕЛЬНОЕ СТЕКЛО) — листовое стекло с декоративным покрытием, нанесенным путем сплавления цветных *эмалей*. Процесс: листы прокатного стекла закачивают в вертикальном положении, по ним распыляют стекловидные краски (эмали) и подогревают до 600°C. Расплавленная краска тонким слоем растекается по поверхности, после чего листы медленно отжигают или (для большей прочности) быстро охлаждают холодным воздухом. Используется для облицовки фасадов и интерьеров зданий.

СТРАЗЫ — искусственные камни, изготовленные из *ювелирных стекол* и имитирующие драгоценные и полудрагоценные минералы. Традиционно С. отформовывали из разогретых стеклянных палочек при помощи формочек, соединяя из двух половин, после чего гранили, шлифовали и полировали вручную. В настоящее время производство искусственных камней полностью механизировано. Наиболее известны такие С., как *авантюрин*, агат (см. *стекло агатовое*), лазурит, аквамарин, аметист, гранат, изумруд, малахит, опал, яшма и др. Отличаются сильным блеском, порой достигается поразительное сходство с натуральными ювелирными камнями. В специальной литературе термин стразы часто употребляется как синоним понятию "ювелирное стекло".

СУЛЬФИДНЫЙ ОПАЛ — см. *стекло сульфидное* (син.).

ТЕКТИТЫ (МОЛДАВИНЫ, ВТЛАВИНЫ) — природное стекло метеоритного происхождения, встречается в виде стекловидных оплавленных тел небольшого размера (1-4 см) и разнообразной формы. Окраска от бледно-зеленой до зеленовато-черной. Издавна их шлифовали и использовали в качестве амулетов и украшений, а также для изготовления наконечников стрел. Внешне похожи на *обсидиан*, но различаются по химическому составу и происхождению.

ТРИМПЛЕКС ("БЕЗОПАСНОЕ" СТЕКЛО) — очень прочное двуслойное стекло, между слоями которого прокладывается слой прозрачного целлулоида. Разбившись, покрывается сетью мелких трещин, но не рассыпается. Используется как бронированное.

ФЛИНТ-ГЛАСС — см. *хрусталь* (син.).

ФРИТТА — сваренная основная бесцветная стекольная масса, из которой далее вырабатывали *цветное* или *глушеное стекло*. Полу сырьевой промежуточный материал в стекольной промышленности.

ХРУСТАЛЬ (ХРУСТАЛЬНОЕ СТЕКЛО, ФЛИНТ-ГЛАСС) — высокосортное стекло, отличающееся особой прозрачностью, живым блеском и белизной, с высоким показателем преломления света, создающее мелодичный "хрустальный" звон. Наиболее красив т. н. *свинцовый Х.*, содержащий в шихте от 30 до 35% оксида свинца, что придает стеклу особую чистоту, блеск, прозрачность, массивность. Мягкость свинцового Х. облегчает возможность его *гранения*; изделия из него обычно с массивными стенками и декорированы *алмазной гранью*. Показатель преломления света выше, чем у природного горного Х. Широко известен также богемский (бемский, чешский) Х. с большим содержанием извести, что делает его более тугоплавким и твердым, но менее блестящим, чем свинцовый. Высоко ценится бесцветный Х., но иногда его подкрашивают в голубоватый (т. н. "ледистый" хрусталь), розовый и другие тона.

ЦАПФА — специальная стеклянная заготовка в виде стерженьков до 30 см, толщиной до 4 см для декорирования бесцветного стекла путем их сплавления. Традиционно вырабатываются вытягиванием вручную из расплавленной *стекломассы*, остужаются и обжигаются.

ШИХТА — сырьевая смесь, из которой варится стекло. Представляет собой однородную порошкообразную массу из основных стеклообразующих и вспомогательных материалов, взятых в заданном соотношении (см. также *стекло*). В традиционной стекольной промышленности Ш. перемешивали в деревянном корыте до десяти и более раз специальными гребками до получения полной однородности. В современной промышленности используются механические смесители.

ШЛАК — недоваренное стекло, черновое, не очищенное от окиси железа и других примесей. Полу сырьевой промежуточный материал в *стеколоварении*.

"ШМЕЛЬЦЫ" — промежуточный материал при традиционном производстве *смальт*. Представляет сплав бесцветного *глушеного стекла* ("белила") с добавками красителей и цветного стеклянного *боя*, который снова переплавляется для получения стекол к *смальтам* с различными цветовыми оттенками.

СТЕКЛО

ВИДЫ СТЕКОЛ
(ПОНЯТИЙНЫЙ
ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ)

ЭМАЛЬ (СТЕКЛОЭМАЛЬ) — легкоплавкие непрозрачные стекла для нанесения защитных и декоративных покрытий и узоров на изделие из различных материалов (стекло, керамику, металл) в технике *эмалирования* с последующим обжигом. Могут быть белыми (глухими) и цветными.

ЭРКЛЕЗ — мелкие кусочки или крупные глыбы оплавленной *стекломассы* случайной формы, которые являются отходами производства (образуются при остановке стекловаренной печи). Могут использоваться как декоративные вкрапления в изделие из других материалов, например бетона.