

Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике

The development of glassmaking in Russia and in the Venetian Republic



Кузьмина Вера Павловна, Академик АРИТПБ, кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Колорит-Механохимия» - Технический эксперт Союза производителей сухих строительных смесей.

Kuzmina Vera Pavlovna, Ph.D., Academician ARITPB, the General Director of Open Company "Colourit-Mehanohimia" - the Technical expert of The Union of manufacturers of dry building mixes.

Аннотация

В статье рассмотрены основные пути развития стеклоделия, зародившегося на Руси в XI в., и в Венецианской республике с VIII по XVII вв.

Summary

The article discusses the main ways of the development of glassmaking, originated in Russia in the 11-th century, and in the Venetian Republic within the VIII to the XVII-th century.

Русское стеклоделие, зародившееся в XI в., в XII в. достигло значительного развития. В конце XI в. появилась масса стеклянных бус разных типов собственного русского производства, которые в XII в. совершенно вытеснили бусы привозные [1]. В середине XI в. появляется столовая стеклянная посуда и разнообразные туалетные и иные флаконы. В XII в. столовая посуда распространяется очень широко, даже в быту рядовых горожан. В начале XII в. появляются стеклянные браслеты отечественного производства, которые к началу XIII в., вероятно, носила каждая русская горожанка. После монгольского нашествия, когда в русских городах восстанавливалось ремесло, некоторые отрасли стеклоделия не были восстановлены: прекратилось изготовление стеклянной столовой посуды, перестали делать оконное стекло, в производстве остались только некоторые предметы украшений - бусы, перстни, браслеты (до середины XIV в.).

Рецептура и технология стеклоделия остались прежними. Древнерусские стеклянные изделия в зависимости от назначения делали из стекол разного состава. На изготовление стеклянной посуды и оконного стекла шло калиево-кальциевое кремнеземное стекло слабо окрашенное или цветное, но очень

редко. Технология относится к составам стекла для изготовления остеклений, витражей, которые могут применяться в области архитектуры или устанавливается на автомобилях. Эти составы включают компоненты со следующим содержанием, мас. %: SiO_2 69-75; CaO 2-10; Na_2O 9-17; Fe_2O_3 0,2-1,5, примеси до 1. Эти составы могут также содержать фтор, окиси цинка, циркония, церия, титана, алюминия, магния, калия, бария. Сумма процентов щелочноземельных окислов остается равной или меньше 10%. Остекление, изготовленное из указанного состава стекла, содержит, по меньшей мере, один лист стекла, толщина которого 0,8-10,0 мм. При толщине стекла 3,85 мм коэффициент пропускания света составляет, по меньшей мере, 71% [1,2].

		Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 5
SiO_2	(%)	71,2	74,5	73	73,0	71,2
Al_2O_3	(%)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
CaO	(%)	8,6	9,0	9,0	8,6	8,6
MgO	(%)	3,8	-	-	-	3,8
Na_2O	(%)	14,2	14,9	16,2	16,2	9,2
K_2O	(%)	-	-	-	-	5
BaO	(%)	-	-	-	-	-
Fe_2O_3	(%)	0,56	0,56	0,87	0,56	0,56
SO_3	(%)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
$T_{E(71)}$	(%)	46,3	40,3	40,8	40,0	43,2
T_{UV}	(%)	45,4	50,2	35,6	49,8	47,3
T_{IR}	(%)	32,7	27,4	14,5	27	33,4
$\lambda \text{ FeO}$	(nm)	1040	1160	1160	1160	1080
DGG	(mg)	35	-	32	33	-
Temp/log η =2	(°C)	1440	1460	1460	1445	-
Temp/log η =4	(°C)	1025	1025	1025	1010	-
		Ex. 6	Ex. 7	Ex. 8	Ex. 9	Ex. 10
SiO_2	(%)	71,2	72,7	72,7	71,2	73
Al_2O_3	(%)	0,6	0,6	0,6	-	0,6
CaO	(%)	7,9	6,3	6,3	2	5,3
MgO	(%)	-	-	-	-	-
Na_2O	(%)	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
K_2O	(%)	5	5	5	5	5
BaO	(%)	-	-	-	6	1
Fe_2O_3	(%)	0,56	0,56	0,91	0,56	0,56
SO_3	(%)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
$T_{E(71)}$	(%)	70,7	39,7	39,1	39,6	39,1
T_{UV}	(%)	48,9	50,6	39,9	50,2	53,2
T_{IR}	(%)	24,3	27,9	9,8	36,2	25,8
$\lambda \text{ FeO}$	(nm)	1130	1160	1150	1160	1160
DGG	(mg)	39	30	61	113	54
Temp/log η =2	(°C)	1425	1450	1450	1390	1460
Temp/log η =4	(°C)	1000	1010	1010	1040	1020

Продолжение таблица

		Ex. 11	Ex. 12	Ex. 13	Ex. 14	Ex. 15
SiO ₂	(%)	73,3	72,1	71,2	71,2	71,2
Al ₂ O ₃	(%)	0,6	0,6	-	-	-
CaO	(%)	5,6	5,1	6	5	4,5
MgO	(%)	-	-	-	-	-
Na ₂ O	(%)	13,2	14,2	14,2	14,2	14,52
K ₂ O	(%)	5	5	5	5	5
BaO	(%)	1,4	2	2,5	3,5	3,5
ZrO ₂	(%)	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Fe ₂ O ₃	(%)	-	-	-	-	0,5
SO ₃	(%)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
T _E (71)	(%)	39,5	39,5	38,4	38,5	39
T _{UV}	(%)	52,1	53,1	52,7	53,2	41
T _{IR}	(%)	25,4	28,2	18,4	23,7	24
λ FeO	(nm)	1180	1160	1160	1140	1120
DGG	(mg)	43	59	48	60	70
Temp/logη=2	(°C)	1472	1450	1405	1395	-
Temp/logη=4	(°C)	1025	1020	1020	1035	-
		Ex. 16	Ex. 17	Ex. 18	Ex. 19	Ex. 20
SiO ₂	(%)	73,5	73,5	73,5	73,5	71,2
Al ₂ O ₃	(%)	0,62	0,62	0,62	0,62	0,6
CaO	(%)	8,2	8,2	8,2	8,2	6,4
MgO	(%)	-	-	-	-	-
Na ₂ O	(%)	14,9	14,9	14,9	14,9	14,2
K ₂ O	(%)	-	-	-	-	5
Fe ₂ O ₃	(%)	0,87	1,0	1,0	1,0	0,91
Ce ₂ O ₃	(%)	-	1,0	0,8	0,4	-
TiO ₂	(%)	0,5	-	0,2	0,6	-
F		-	-	-	-	1
SO ₃	(%)	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
T _E (71)	(%)	40,45	40,85	40,65	41,15	39,65
T _{UV}	(%)	22	13,6	13,5	12,4	25
T _{IR}	(%)	17	15,4	14,6	12,1	11,2
FeO	(nm)	1160	1160	1120	1160	1180
DGG	(mg)	30	32	32	-	46,5
Temp/logη=2	(°C)	1460	1460	1460	1460	-
Temp/logη=4	(°C)	1025	1025	1025	1025	-

Для производства браслетов, бус, перстней и подобных изделий использовали калиево-свинцово-кремнеземное стекло; широко применяли и окраску стеклянных вещей в разные цвета минеральными красителями[3].



https://yandex.ru/images/search?text=стеклоделие%20в%20древней%20руси&noreask=1&img_url=https%3A%2F%2Fpresent.acii.ru%2Fdocuments_2%2Fbbcd98ff49310a0e885c2e7c529ab9cc%2Fimg2.jpg&pos=8&rpt=simage&lr=213

Технология получения калиево-свинцово-кремнеземное стекла относится к способу разработки состава шихт для получения бесцветных и окрашенных в массе свинцовых силикатных стекол и может быть использовано для изготовления изделий промышленного и декоративно-художественного назначения.

Сырьевые материалы, которые применяются для изготовления стекла, подразделяются на главные и вспомогательные. К главным сырьевым материалам относятся вещества, с помощью которых в стекло вводятся кислотные, щелочные и щелочноземельные оксиды, являющиеся основой состава современных стекол. К вспомогательным сырьевым материалам относятся различные вещества, которые применяются для улучшения качества стекломассы, ее окрашивания и глушения, а также для ускорения времени ее изготовления [4].

Основу химического состава силикатных промышленных стекол - оконных, архитектурно-строительных, тарных и других - составляют различные сочетания оксидов Na_2O , CaO , SiO_2 . <http://www.freepatent.ru/patents/2123479>

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике

Для снижения склонности к кристаллизации и повышения химической стойкости стекол в их состав дополнительно вводят оксиды магния и алюминия. Так, например, еще в середине 30-х годов XIX в. И.И. Китайгородским было разработано и внедрено в промышленность алюмомагнезиальное стекло состава, мас. %: SiO_2 71,5-72; Al_2O_3 1,5; CaO 8-8,5; Na_2O 15; MgO 3,5[4].

Массовый спектральный анализ браслетов, бус и перстней второй половины XIII и XIV вв. показал, что для их изготовления, как и раньше, применяли калиево-свинцово-кремнеземное стекло [5].

В состав шихты калиево-свинцово-кремнеземного стекла входили песок, окись свинца (сурик) и поташ. Судя по анализам стекла, щелочи в него вводили не золой, а поташом. Металлический свинец перед составлением шихты предварительно превращали в окись путем обжига[6].

Для варки калиево-свинцового стекла брали две части песка, одну часть окиси свинца (сурика) и одну часть поташа.

О технологии варки стекла в древней Руси каких-либо документальных данных мы не имеем, но, вероятнее всего, эта технология была двухступенчатая. Сначала спекали смесь сырьевых материалов, нагревая ее в печи, затем эту массу - "фритту" варили в специальном горне при высокой температуре, превращая ее в прозрачный вязкий расплав, из которого в дальнейшем изготавливали стеклянные поделки. Археологические наблюдения над раскопанными мастерскими стеклоделов, и в частности находки больших слитков стекла без каких-либо следов производства по варке стекла, позволяют предположить, что мастерские были двух типов. В крупных и технически высоко оснащенных мастерских варили стекло и в то же время изготавливали и разнообразную продукцию. Другие мастерские были шире распространены и имели более простое оборудование; в них занимались лишь переработкой полуфабрикатов, то есть слитков стекла в браслеты, бусы и перстни, а также переработкой и стеклянного боя. Такие мастерские XIV в. встречены в Новгороде: например, в слое начала XIV в., во дворе усадьбы, стоявшей на углу Великой и Холопьев улиц, обнаружен развал производственной постройки. В этом развале среди разных находок обнаружено несколько крупных слитков цветного стекла голубого и зеленого оттенков. Здесь, вероятно, работал ремесленник по изготовлению стеклянных перстней, бус и браслетов[7].



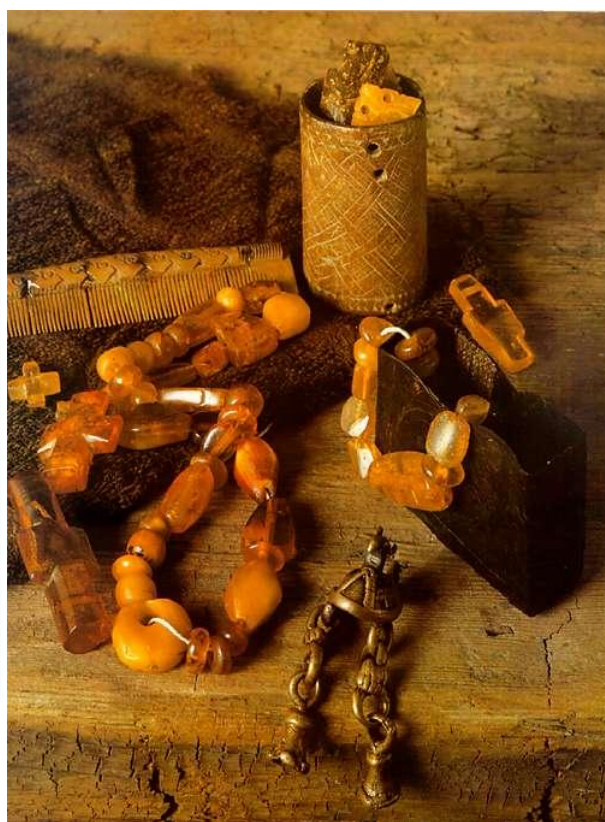
https://yandex.ru/images/search?text=стеклоделие%20в%20древней%20руси&noreask=1&img_url=https%3A%2F%2Fds04.i.nfourok.ru%2Fuploads%2Fex%2F0dd9%2F000885d0-f5a6ff47%2Fhello_html_mf8a4fee.jpg&pos=3&rpt=simage&lr=213

<http://poremontu.ru/media/ck/blogs/images/1308512996.jpg>



Бусы

стеклянные глазчатые гладкие и с полихромной инкрустацией.
Диаметр 0,5–0,8 см. Длина 0,8–1,3 м.
XII в.



https://yandex.ru/images/search?text=стеклоделие%20в%20древней%20руси&noreask=1&img_url=https%3A%2F%2Fsun9-12.userapi.com%2Ffc840534%2Fv840534897%2F5c79%2FNA9uR-SvwQL.jpg&pos=7&rpt=simage&lr=213

Стекольные производства в России переживали выраженные периоды быстрого развития и спада. Петровская эпоха совпала с расцветом производств в самых различных отраслях, в том числе были созданы русские фабрики стекла[9].

В XX веке материалом для производства художественных изделий служило цветное и бесцветное, простое и хрустальное стекло, а также новое

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике

сульфидно-цинкове стекло, изобретенное лишь в 1958 году на Ленинградском заводе художественного стекла. Орнаментальная отделка изделий, как правило, была весьма сдержанна и лаконична. При этом использовались самые разнообразные виды декоративной обработки. Ассортимент отличался широким разнообразием: производилось много комплектов и наборов, составленных из разноцветных предметов. Их строгие и простые формы соответствовали вкусам советских людей и стилистике советских интерьеров.

Ленинградский завод художественного стекла был основан в 1940 году. Здесь работал небольшой, но очень талантливый коллектив известных художников: Л. О. Юрген, Х. М. Пыльд, Е. В. Яновская, Ю. А. Мунтян, А. М. Остроумов. Их лучшие произведения отличаются необычайным разнообразием форм, ясностью и лаконичностью, использованием новых видов обработки изделий.



Рюмки.



Ваза

Ленинградский завод художественного стекла

Декорировка стекла цветными пятнами нашла искусное применение в сервизах «Яблочко» Б. А. Еремина и в приборе для воды «Листики» Х. М. Пыльд, покоряющих своей поэтической красотой и пластической выразительностью литой формы. Использование цветных пятен достигло особенно большого декоративного эффекта в двух вазах А. И. Маевой, где зеленые и лиловые пятна переплетаются с тонкими, гибкими белыми линиями. С большим мастерством и вкусом исполнялись приборы для кваса

А. И. Маевой. На молочно-белом сульфидном стекле расположены овальные, словно прозрачные, капли. Особую нарядность придает прибору янтарно-желтая круглая крышка, ручка и стаканчики.

По-новому делалась на заводе алмазная грань. Широкая и с глубокими врезами, она хорошо подчеркивала свободные ритмичные рисунки, сохраняя особенности искрящегося и сверкающего хрустального стекла.

Завод закрыт в 1997 году по решению арбитражного суда.

Гусевский хрустальный завод (Владимирская область)

Гусевский хрустальный завод основан в 1756 году А.Мальцевым. Предприятие выпускало как сортовые и массовые изделия из стекла и хрусталя, так и уникальные художественные изделия в единственном экземпляре. После национализации производство сохранилось. В 1960-е годы завод был серьёзно модернизирован, производство продукции было механизировано.



Хрустальная пушка.

Гусевский хрустальный завод

Гусевский завод являлся крупнейшим центром отечественного стекольного производства и особенно прославился своей алмазной гранью. Это предприятие выпускало уникальные изделия из многослойного цветного стекла и граненого хрусталя, украшенные сложными узорами. Характер художественных изделий менялся от изысканно-вычурных изделий со сложной декорировкой до простых форм с выразительным силуэтом.

Материалом для изделий служило главным образом гладкое цветное стекло различных оттенков.



Музей хрусталя. Гусевский хрустальный завод

Некоторые изделия Гусевского завода оригинальны своей неравномерной окраской — от прозрачного тона в верхней части до звучного пятна на самом днище. Иногда использовалось два ярких цвета, например желтый, переходящий в рубиновый. Приобрела новый характер и алмазная грань. Прежнюю измельченную грань со стандартными мотивами сменила широкая, позволяющая выявлять обобщенные стилизованные сложные изображения и растительные узоры. В больших декоративных блюдах с своеобразными сюжетными изображениями она сочетается с матовой гравировкой.

Интересные работы созданы талантливыми художниками Е. И. Роговым, В. А. Филатовым, С. К. Пивоваровым, Н. П. Матушевской.

В начале 2012 года завод прекратил своё существование. В конце 2013 года по инициативе областной администрации было возрождено отдельное производство авторских изделий по индивидуальным заказам.

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике

Дятьковский хрустальный завод (Брянская область)

Старейший российский завод по выпуску хрустальных изделий был основан в 1790 году А.Мальцевым. Завод выпускал большой ассортимент всевозможной стеклянной прессованной посуды с гранеными узорами. После революции – крупнейшее предприятие в стране по выпуску художественных изделий из стекла. В 1959 году завод начал выпуск сульфидно-цинкового стекла, хрустальные изделия приобрели высокое качество окраски и художественной отделки.



Хрустальные изделия.
Дятьковский хрустальный завод



Вазу

Характерной для завода стала посуда из молочного стекла, с яркой росписью эмалевыми красками. Впервые была освоена технология окраски изделий люстрами (красками с примесью различных металлов), широко использовалось декодирование посуды стекловолокном, гравировкой, силикатными красками, травлением, алмазной гранью. Оригинальные произведения были созданы художниками Е. С. Шуваловым и В. Я. Шевченко.

*В начале 2013 года завод был выставлен на продажу.
Производство разрушено.*

Завод «Красный Май» (Тверская область)

Завод был основан купцами Болотинными как химический, производство стекла началось в 1870 году, с 1873 года среди продукции появились и изделия из цветного стекла. После национализации завод выпускал смешанную продукцию. В 1945 году на заводе «Красный Май» были изготовлены рубиновые стекла для звезд на башнях Московского Кремля. В 1952 году на заводе появилась художественная лаборатория, проводящая исследования свойств стекла и технологий его производства. В 1959 году, освоив сульфидно-цинковое стекло и получив сульфидно-цинковые опалы, завод значительно повысил художественное качество этого стекла. Оно стало более звонким и прозрачным, сохранив мягкую опаловую пленку. Из этого стекла производились красивые дымчатые бокалы, голубые вазы, нарядные наборы для салата из нежных сиреневых, розовых, желтых, зеленых предметов.



Художественное стекло. Завод «Красный Май»



Художественное стекло. Завод «Красный Май»

В замечательном приборе Е. А. Ивановой «Вечерний» спокойными плавными формами и мерцающим темно-синим стеклом тонко передано поэтическое настроение. В декоративной вазе С. М. Бескинской «Зима» белые нити молочного стекла образуют узор словно из снежных вихрей.

Большое место в продукции завода занимали изделия из накладного синего, красного, зеленого стекла, украшенные алмазной гранью, и из цветного рифленого стекла. В красивой с густым янтарным цветом вазе «Луковица» художника А. М. Силко плавные переходы создают эффектную с переливами игру цвета. Изделия массового ассортимента на заводе часто расписывались различными яркими полосками, наносимыми непрозрачными силикатными красками.

По состоянию на конец 2014 года завод не работает. Корпуса и здания в полуразрушенном состоянии, оборудование растащено на металлолом.

Чудовский стеклянно-хрустальный завод «Восстание» (Новгородская область)

Основателем завода в городе Чудово Новгородской области являлся А.К.Рингерберг. Завод начал работу с 1876 года и был ориентирован на производство лампового стекла и фонарей. В 1889 году завод был выкуплен И.Е.Кузнецовым. После серьёзной модернизации и переоборудования производства завод помимо технических изделий начал выпускать

хрустальные изделия и посуду разных фасонов. С 1909 года завод получил название «Чудовский стекольно-хрустальный завод». Вокруг завода было построено значительное количество социальных объектов и обслуживающих население и рабочих предприятий. Темпы производства наращивались.

В 1919 году завод был национализирован. Новое название завода - "Восстание". После проведения в 1920-х годах разделения стекольных заводов по специализации, завод «Восстание» начал выпускать сортовую посуду.

В художественных изделиях стекольного завода «Восстание» широко использовались люстры самых различных цветов. Наносимые тонким слоем на стекло, люстры придают ему разнообразные цветовые оттенки металлического блеска, повышая декоративные качества изделий. Особенной силы эта игра цвета достигает в рифленых сосудах. При использовании люстр большое значение имеет форма предмета.

Главный художник завода «Восстание» С. К. Моисеенко покрывал изделия тонкой гравировкой и легкими рисунками алмазной грани. Ритм штрихов и матовых выемок красиво гармонировал с гладкой поверхностью стекла.

Завод обанкротился в 1990-е, был выкуплен на торгах немецким концерном Pfleiderer. По состоянию на конец 2014 года на территории завода работает ОАО "ФЛАЙДЕРЕР-ЧУДОВО", которое выпускает стекловату и теплоизоляционные материалы под маркой URSA.

Завод имени Первого Коммунистического добровольческого отряда (Новгородская область)

До революции стекольное производство в посёлке Большая Вишера Новгородской области было известно как завод братьев Коржунковых. Предприятие было основано в 1888 году и специализировалось на выпуске лампового стекла и прессованных изделий. После национализации в 1919 году предприятие пришло в запустение. В 1947 году завод был восстановлен на старом месте. Специализацией нового предприятия стали тонкостенные выдувные стеклянные изделия. Стекло декорировалось росписями люстровыми красками.



Стеклянные вазы.

Завод имени Первого Коммунистического добровольческого отряда

Смелыми поисками отличалось творчество З. И. Новицкой. Различные по своим характерным изгибам и выразительным линиям силуэта ее бокалы и рюмки напоминают цветы — выюнки, тюльпаны, пионы. Нежные желтые, розовые, голубые, сиреневые оттенки стекла только усиливают выразительность этих изделий. В 1981 году на заводе трудилось около 3000 высококвалифицированных рабочих, служащих и инженерно-технических работников.

В 2010 году завод хоть немного, но работал. Более поздних сведений найти не удалось.

Завод «Красный гигант» (Пензенская область)

Бахметьевский стекольный завод в городе Никольске был основан в 1764 году, впоследствии назывался Николо-Пестровским или Николо-Бахметьевским заводом. Завод изначально специализировался и добился высочайших результатов в производстве стеклянных и хрустальных изделий

высокого художественного уровня. До революции был известен как ведущее и непревзойденное в Российской империи производство эксклюзивной посуды.



Кувшин. Николо-Бахметьевский завод

После революции завод не претерпел серьёзных потрясений, традиции изготовления художественного стекла были продолжены. В частности, на заводе были созданы хрустальный фонтан (проект Ф.С.Энтелеса и И.М.Чайкова) и Кремлевский сервиз (проект В.И.Мухиной). В послевоенное время завод успешно развивал традиции создания уникальных хрустальных изделий. На заводе был также собран музей стекла и хрусталя – самый крупный в СССР.



Хрустальный набор. Завод «Красный гигант»



Художественное стекло. Завод «Красный гигант»



Музей стекла и хрусталя. Завод «Красный гигант»

По состоянию на конец 2014 года завод обанкрочен и разрушен. Работают отдельные артели и мастера. Администрация области создала некий стекольный кластер – он занимается мастер-классами, выставками, конференциями и презентациями[9].

Почему? Зачем? Кто? Когда восстановим?

В период с VIII по XVII вв. произошёл расцвет и упадок стеклодувного мастерства в Венеции. Венецианская мозаика, стекло, витражи, стеклоделие, как организованный промысел, зародилось в Венеции в VIII веке. Этому способствовало два фактора: изобретение древними римлянами еще в 50 г. до н.э. метода выдувания стекла и удобное географическое положение города, служившего перекрестком торговых путей между Европой и Восточными странами, прежде всего Восточным Средиземноморьем и Северной Африкой. Венеция возникла в 607 году, и там сразу же появились стекольные мастерские. С IX века Венеция начала конкурировать в области стеклодувного производства с Константинополем. Венецианские мастера разработали собственные секреты составов и методов изготовления стекол. Хорошо известны венецианская мозаика и витражи, украшающие церкви в самой Венеции и в Северной Италии. После взятия Константинополя

крестоносцами (1204 г.) Венеция остается единственным мировым центром стеклоделия.

Венецианцы не только собирали знания, которые сами текли в руки, но и проявляли чудеса ловкости в добывании чужих секретов. Хитроумный властитель Венеции Энрико Дандоло, сумевший переориентировать 4-й Крестовый поход в нужном ему направлении, с покорением Константинополя в 1204 г. получил доступ к секретам стеклоделия великой империи, что послужило громадным толчком к развитию этого промысла в Венеции.

Венецианские купцы, плававшие по всему Средиземному морю, обеспечивали итальянских мастеров секретами сирийского стекольного производства и знакомили итальянцев с традициями исламского искусства. Венецианские стекольщики не имели себе равных в Европе. В это время венецианцы завезли из Константинополя бесценные образцы восточного стекла, завладев некоторыми важными тайнами ремесла. Власти хорошо понимали важность стекольного производства для города и устанавливали протекционистские условия для местного стекла и одновременно защищали секреты его изготовления (запрещался импорт стекла в Венецию, иностранным мастерам-стеклоделам не разрешалось работать в Венеции, а сырье для изготовления стекла запрещалось вывозить за границу).

Венецианские мастера достигли высокого совершенства в изготовлении различных украшений и сосудов. Венецианским изобретением являются "сосуды в сетке", вазы-диатрета, "венецианское стекло" обычно декорировано золотом, цветными стеклянными нитями, мелкими пузырьками ("мошкой"). Основной специальностью стеклоделов было изготовление украшений из цветного стекла - бус, бисера, искусственного жемчуга, поддельных драгоценностей и полудрагоценных камней. Особого внимания заслуживают подделки под медный авантюрин, яшму и агат как наиболее сложные в исполнении. Большой известностью пользовались венецианские зеркала. Известно, что венецианский посланник поднес зеркало Марии Медичи в качестве свадебного подарка (1600 г.). Оно имело размеры всего 14 x 16 см, но не имело цены. *)



Уже к концу XIII века количество стекольных фабрик, на которых часто возникали пожары, выросло в Венеции настолько, что стало угрожать существованию самого города. Тогда в 1291 г. городские власти приняли

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике

решение о выносе стекольного производство за черту города. Самым удобным местом для этого была признана группа островков в Венецианском заливе. Острова были идеальным местом с точки зрения контроля за ремесленниками и сохранения профессиональной тайны. Кроме того, островное положение производства облегчало задачу сбора налогов для казны.

В XV - XVI веках слава муранского стекла становится поистине триумфальной. За несколько столетий, с XIII по XVI в., мастера о. Мурано сумели довести искусство изделий из стекла почти до невозможного -- до предела технической изощренности и причуд художественной фантазии. Именно в этот период стеклодувная трубка, изобретенная в I в. до н. э., стала художественным инструментом. Венецианское стекло замечательно тонкостью, прозрачностью, хрупкостью и виртуозными приемами декорирования. Большинство знатных людей Европы желали обладать этим предметом роскоши. В королевских дворах оно являлось неперенным атрибутом власти и богатства. Особенно модными по тем временам считаются объемные чаши и блюда на крепких ножках; яйцевидные кувшины с коротким горлышком и высокой, элегантно изогнутой ручкой; сосуды для напитков, напоминающие позднеготические кубки; стаканы, имеющие вид воронки на низкой ножке.

В XV веке муранское стекло чрезвычайно высоко ценилось во всей Европе. Венецианские дожи подносили изделия Мурано в качестве драгоценных подарков важным персонам, посещавшим город. Современники искренне поражались, что из стекла - малоценного, в сущности, материала - муранским мастерам удается создавать настоящие произведения искусства.

В XVI столетии слава муранского стекла становится поистине мировой. Его приобретают повсюду как предмет роскоши. Творения муранских мастеров достигают невероятной тонкости. В буквальном смысле слова. Сосуды смущают своей невесомостью, стеклянная масса поражает феноменальной чистотой и прозрачностью.



*)

*) Примечание: В статье приведены фотографии венецианского стекла от автора В.П. Кузьминой.

Изображения традиционной прозрачной венецианской посуды можно во множестве встретить на полотнах итальянских живописцев. Уникальное мастерство и художественная изобретательность муранских стеклоделов сказывались в исключительном разнообразии форм. Кувшины, графины, фляги, вазы, солонки, чаши, бокалы изготавливались в Мурано в огромных количествах. Особой популярностью пользовались сосуды для питья в виде птиц, китов, тритонов и львов, колоколен и бочек и особенно - галер и гондол (эти маленькие стеклянные кораблики, по счастью, сохранились в музеях Западной Европы).

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике



*)

Предметы из прозрачного и глушёного стекла декорировались обычно наваренными бесцветными или окрашенными деталями: розетками, масками, выпуклостями в виде капель и пузырей; края сосудов делались волнистыми и изогнутыми. Нередко роль причудливых и в то же время функциональных украшений выполняли птичьи и звериные хвосты, лапы, крылья, гребешки...

Самым ходовым товаром в эту пору были люстры, богато украшенные гроздьями, цветами и листьями, - незаменимая и необходимая принадлежность убранства времен Людовика XV. Вплоть до XVIII века Сенат принципиально восставал против всяких заграничных нововведений в области стеклоделия, стараясь сохранить в чистоте национальный характер венецианской стеклянной продукции.



*)



Цены на венецианские изделия достигали эквивалента золота по весу. Мастер, принятый в цех стеклоделов, получал дворянское звание. Брак

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике

между таким мастером и дочерью знатного дворянина не считался мезальянсом. Но стеклоделам было запрещено покидать пределы Венецианской Республики, а выдача профессиональной тайны каралась смертью.



Власти города зорко следили за тем, чтобы секреты мастерства не уплывали к чужакам. Используя политику “кну́та и пря́ника”, а также всевозможные ограничения они пытались сохранить в тайне уникальные технологии.

Запрещалось, например, вывозить за границу даже материалы для приготовления стеклянной массы. А за попытку покинуть Венецию мастеру могла грозить смерть.

Как ни старались власти Венеции сохранить секреты производства муранского стекла в тайне, рано или поздно многие их тайны узнали в других странах. Так, французам удалось вывести тайну изготовления плоских зеркал, которые начали производить муранские мастера в начале XVI столетия. Хитрый министр Людовика XIV Кольбер подкупил трех мастеров из Мурано и вывез их во Францию, посулив им такие блага, какие им и не

снились. Достаточно сказать, что в то время “волшебное стекло”, как называли тогда зеркала, ценилось гораздо выше произведений искусства, и полутораметровое зеркальное полотно стоило во Франции втрое больше картины Рафаэля. Тем не менее, секрет производства самого цветного муранского стекла так и остался неприступным.

Как ни старались власти Венеции сохранить секреты производства муранского стекла в тайне, рано или поздно многие их тайны узнали в других станах. Так, французам удалось выведать тайну изготовления плоских зеркал, которые начали производить муранские мастера в начале XVI столетия. Хитрый министр Людовика XIV Кольбер подкупил трех мастеров из Мурано и вывез их во Францию, посулив им такие блага, какие им и не снились. Достаточно сказать, что в то время “волшебное стекло”, как называли тогда зеркала, ценилось гораздо выше произведений искусства, и полутораметровое зеркальное полотно стоило во Франции втрое больше картины Рафаэля. Тем не менее, секрет производства самого цветного муранского стекла так и остался неприступным.



В Венеции центральная площадь украшена роскошными уличными фонарями, застеклёнными восхитительным розовым стеклом. При освещении улица выглядит в сказочном розовом свечении.

К сожалению, XVII век принес упадок славным традициям Венецианского стекла. Стратегические торговые преимущества Венеции были подорваны изменениями географии основных торговых путей. Сенат Венеции специальными указами строжайшим образом оберегал достояние республики - секреты стекольного мастерства. По закону мастер, выдавший эти секреты или сбежавший с о. Мурано, карался смертью. Но сохранить монополию все же не удалось. Уже в конце XVI в. "венецианское стекло" изготавливали в Англии.

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике



Венецианские люстры

В 1612 г. во Флоренции опубликована книга итальянского аббата А. Нери "Искусство стекла" («L'Arte Vetraria»). В 1679 г. эту книгу в переводе на английский язык со своими комментариями издал в Лондоне талантливый немецкий алхимик и стеклодел Й. Кункель. Многие приемы итальянских мастеров перенимались ремесленниками Франции, Англии, Германии, Нидерландов. Но к середине XVII столетия вкусы изменились; в эпоху Барокко хрупкое, утонченное венецианское стекло стало казаться недостаточно пышным и выразительным. В моду входили тяжелые, сверкающие "алмазной гранью" кубки богемского стекла и английского хрусталя. Известность получили венецианские зеркала. К тому же новый век нес и новые пристрастия. Нежные хрупкие изделия венецианских мастеров уступили место тяжелому граненому стеклу Богемии и Силезии. В моду вступили декоративные изделия стиля Барокко и позже Рококо.

Закат эры венецианского стекла завершился трагически. В 1797 г. войска Наполеона оккупировали Венецию, и к 1806 г. уничтожили все цеха и фабрики по производству стекла на острове Мурано. Присоединение Венеции в 1814г. к австрийской империи Габсбургов, покровительствовавших богемскому стеклу, поставило жирную точку на перспективах продолжения старых традиций.

*)

В наше время



искусство
ианского
клоделия
новлено.
поистине
великое
ремесло,
ждающее
на
ваших
[8].



*)

Источники информации:

1. М. А. Безбородов. Стеклоделие в древней Руси. Минск, Изд-во АН БССР, 1956, стр. 157.
2. <http://www.freepatent.ru/patents/2123479>
3. Бутт Л.М., Поляк В.В. Технология стекла. - М.: Гос. изд-во литературы по строительству, архитектуре и строительству, 1960, С.67.

Академик АРИТПБ, к.т.н. В.П. Кузьмина Развитие стеклоделия на Руси и в Венецианской республике

4. Химическая технология стекла и ситаллов. Артамонова М.В., Асланова М.С., Бужинский И.М. и др./ Под ред. Н.М. Павлушкина, - М.: Стройиздат, 1983, С.211.
5. <http://www.findpatent.ru/patent/255/2559941.html>© FindPatent.ru - патентный поиск, 2012-2017
6. Ю. Л. Щапова. Стекланные изделия древнего Новгорода. МИА, № 117, стр. 104.
7. М. А. Безбородов. УК. соч., стр. 264.
8. <http://trip2italy.ru/interesno/muranskoe-steklo-gordost-venetsianskih-stekloduvov/>
9. Русские стекланные и хрустальные заводы.
<http://oldchest.ru/farfor/russkie-stekolnye-hrustalnye-zavody/>