А.А. ДРОЗДОВ
Доцент, МГУ имени М.В. Ломоносова, МГХПА им. С.Г. Строганова
e-mail: camertus@mail.ru

A.A. DROZDOV
Associate prof., Moscow State University, the Stroganov Moscow State Academy of Design and Applied Arts
e-mail: camertus@mail.ru

DOI: 10.37485/1997-4663-2021-3-1-265-284

О ПРОИЗВОДСТВЕ СВИНЦОВОГО ХРУСТАЛЯ, ЦВЕТНОГО И МОЛОЧНОГО СТЕКЛА НА ПЕТЕРБУРГСКИХ ЗАВОДАХ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XVIII ВЕКА

THE PRODUCTION OF LEAD FLINT GLASS, COLORED AND OPAQUE MILK GLASSES AT PETERSBURG GLASS FACTORIES IN THE SECOND HALF OF XVIII CENTURY

Рассмотрено производство свинцовых стекол на Петербургских заводах в 1760–1790-е гг. Внедрение новых технологий на казенном Назинском заводе в 1760–1770-е гг. происходило медленно, хотя уже в это время там стали варить синее, зеленое, возможно, лиловое цветное стекло и золотой рубин. После передачи завода Г.А. Потемкину в 1777 г. производство свинцовых стекол стало бурно развиваться сразу в нескольких направлениях, что объясняется ориентацией на английские образцы. Цветные свинцовые пасты и другие стекла изготавливал придворный ювелир и эмальер Г. Кениг. Рецептуру неокрашенного свинцового хрусталя «на манер английского» пытались внедрить еще в 1770-е гг., но технологические трудности удалось преодолеть к 1783 г. Свинцовое стекло Потемкинского завода 1780-х гг. по составу отличается от составов 1790-х, разработанных Е. Карамышевым после возвращения из второй поездки в Англию. Молочное стекло на Петербургских заводах также делали с использованием свинцового сурика, начало его производства относится примерно к 1783 г.

The production of lead glass at Petersburg glass factories in the 1760–1790s is considered. The introduction of new technologies at the state glass factory in Nazia in the 1760s and 1770s was slow, although already at that time blue, green, possibly lilac colored glass and gold ruby were being melted there. After the transfer of the plant to G.A. Potemkin in 1777, the production of lead glass began to develop rapidly in several directions at once, which is explained by the orientation towards English glass production. Colored lead pastes and other glasses were made by the court jeweler and enamel G. Koenig. They tried to introduce the recipe for unpainted lead crystal «in the manner of English» back in the 1770s, but the technological difficulties were overcome by 1783. The lead glass of the Potemkin plant in the 1780s differs from the compositions of the 1790s developed by E. Karamyshev after his return from a second trip to England. Milk glass at the Petersburg factories was also made using red lead; the beginning of its production dates back to about 1783.

Ключевые слова: Петербургские стеклянные заводы, Потемкинский завод, Назинский завод, производство свинцового хрусталя, цветное стекло, молочное стекло.
Keywords: Petersburg glass factories, Potemkin glass factory, Nazia glass factory, lead flint glass production, colored glass, milk glass.

Во второй половине XVIII в. варку стекла и выработку изделий в Петербурге и его окрестностях осуществляли «петербургские заводы» — несколько предприятий, не только имеющих общие корни, но и тесно друг с другом взаимосвязанных (1). Петербургский завод, занимавший участок вдоль реки Фонтанки у Семеновского моста, выпускал бесцветное поташное стекло. Оно шло на изготовление различной посуды — кубков, бокалов, рюмок, стоп, стеклянных подносов, колпаков, а также осветительных приборов (шандалы). На заводе выполняли огранку, а также золочение, роспись эмалями и гравировку, имена некоторых мастеров-граверов (Дементий Войлоков, Василий Пивоваров) нам известны из документов [2]. Производством зеркального, оконного и «зольного» стекла, из которого выдували штофы и бутыли, с 1755 г. занимались на Назинском заводе, который работал в тесном контакте с заводом на Фонтанке. Назинским заводом с 1770 г. командовал Лилиенталь, кото-

рый довел его до такого состояния, что в 1774 г. контора от строений постановила завод на Фонтанке перевести в Назью и отдать его на откуп в вечное или временное содержание. Поиск арендатора продолжался несколько лет. Только в 1777 г. завод получил в «вечное и потомственное владение» князь Г.А. Потемкин. После передачи Потемкину завод стал бурно развиваться. Практически сразу же его переносят в Озерки на земли, принадлежавшие Александро-Невской лавре. Рядом с заводом располагалась дача Потемкина, которую и планировали использовать как место завода, но в связи с русско-турецкой войной эти планы не состоялись, и завод так и остался в Озерках. В сентябре 1780 г. французский дипломат барон Мари Даниэль Бурре де Корберон уже застал завод на новом месте. В своих записках [3] он упоминает, что «фабрика находится в Озерках всего год», что позволяет отнести ее перенос из Назии к 1779 г. Производство зеркального стекла сохранялось в Назии до 1783 г. Завод находился в собственности Потемкина до его смерти в 1792 г., после чего перешел в казну и получил новое название — Императорский стеклянный завод.

О продукции Петербургского завода 1760–1770-х гг.

Большой интерес вызывает изучение видов стеклянной материи и ассортимента продукции Петербургского завода до его передачи Г.А. Потемкину. Расположенный в Назье еще с середины 1750-х гг., завод вначале занимается выпуском зеркал, оконного стекла и «зольной материи». В качестве сырья используют белый ладожский песок, из которого получается стекло с едва заметным холодноватым оттенком. В 1770 г. «командиром завода» вместо бывшего при нем капитана Андрея Заколдина контора от строений назначает Лилиенталя [4, с. 36]. В 1774 г. туда переводят мастеров завода на Фонтанке (2). Предприятие требует серьезной реорганизации, которую пытается провести «командир» Назинских заводов Лилиенталь (3). Источники дают нам крайне скупые сведения о производимой в Назье продукции. Первоначально, в 1750-е гг., этот завод, являясь «преемником» Лавинских заводов, производил зеркальные и оконные стекла, а также простую посуду гутным способом (штофы, бутыли). Однако согласно сведениям, приводимым К.А. Большевой [4, с. 39], на Назинском заводе (по-видимому, уже в 1760-е гг.) имелась и специальная посудная палата, в которой производилось бесцветное и цветное стекло (рис. 1), в том числе смальтовое.

Так, в 1766 г. для составления мозаичных смальт был привлечен в Петербург мастер Назинских заводов Прохор Кириллов, а в 1770 г. с тех же заводов и для той же цели — мастер Иван Хрыпов [4, с. 39]. При передаче завода Потемкину было решено продать все имеющиеся на складах изделия по более низкой цене. Приводимый в источнике перечень видов материи (4) доказывает, что к этому времени на предприятии был освоен выпуск цветных свинцовых стекол, в том числе и стекла «золотой рубин». Варка цветных стекол проводилась в небольших горшках, что говорит об ограниченном их производстве. Таким образом, уже при Лилиентале на заводе, возможно, используя опыт Ломоносова, развивают производство цветного свинцового стекла, которое идет, главным образом, на оформление «вазиков» люстр и жирандолей. Главным видом продукции Назинского завода по-прежнему являлось бесцветное поташное стекло высокого качества. Из него изготавливали разнообразную посуду.



Рис. 1. Бутыль из поташного кобальтового стекла, Назия, 1770-е, выс. 18,5 см, частное собрание

Английский вкус в продукции Потемкинского завода конца 1770-х — 1780-х

С 1777 г. завод переходит в собственность Г.А. Потемкина, и в это время происходит переосмысление его деятельности. Это совпало с англоманией императрицы, когда в моду входит все английское [5]. Не стало исключением и английское стекло, к которому возникает интерес в 1780-е гг. Сначала на бокалах и кубках, по форме восходящих к богемским образцам, появляются изображения цветов на длинных изогнутых стеблях с листьями, нанесенные в технике поверхностной матовой гравировки. Ориентированные на английское якобитское стекло, они отличаются от него более поверхностной манерой гравировки с широкими матовыми плоскостями, обозначенными более глубоко нанесенными контурами и деталями. Иным становится и выбор растений: на смену якобитским чертополоху и нарциссам приходят гвоздики и тюльпаны,

остается неизменным лишь шиповник. Кубки и бокалы конусовидной формы в 1780-е гг. еще выполняют из поташного бессвинцового стекла на богемский манер с сильным заливом стекла в нижней части пойла (например, ГМК «Кусково» бокалы инв. ст654, ст655 [6, с. 218]; ГИМ инв. 1512ст, [7, с. 290]) (рис. 2). След от понтии по традиции, восходящей еще к бокалам 1760-х гг. [8], отсутствует; на его месте находится полусферический выступ, как это было характерно для богемского стекла этого времени. Стекло имеет холодный оттенок, содержит редкие белые камни, достаточно крупные и единичные пузыри. В это время, возможно, под влиянием английских образцов появляются и бутыли, и графины элегантной воронкообразной формы с плоской каплевидной пробкой. Все это служит примером англомании как одного из важнейших направлений в развитии эстетики стекла на Потемкинском заводе в 1780-е гг.



Рис. 2. Бокалы с изображением цветка перистой гвоздики, бесцветное стекло, матовая гравировка. Слева (выс. 14 см) и в центре (выс. 15 см) — поташное стекло, след от понтии оплавлен, справа (выс. 14 см) — свинцовый хрусталь (34 % PbO), след от понтии острый, частное собрание

Все английское стекло XVIII в. содержит в своем составе большое количество свинца. Это относится не только к неокрашенным стеклам, но и к цветным. В Англии в моду вошли ярко-синие и изумрудно-зеленые стекла. Гораздо реже производили золотой рубин (5) и лиловое стекло. Русская англомания 1770–1780-х гг. не ограничивалась подражанием английским формам, она распространилась и на интерес к английским составам.

Цветные стекла и стекловидные пасты Георга Кенига

Согласно сведениям, приведенным С.Н. Тройницким [9], Георг Генрих Кениг приехал в Санкт-Петербург в середине 1770-х гг. и 23 октября 1777 г. был принят в мастера иностранного цеха. В этом же году Потемкин становится владельцем стеклянного завода в Назии. Кениг прекрасно владел несколькими профессиями: он был гравером, эмальером, прекрас-

но лепил из воска, изготавливал цветные стеклянные пасты. Служивший в России немецкий ученый и путешественник Иоганн Готлиб Георги называет его химиком [10, с. 444]. Кениг имел мастерскую в одной из комнат Зимнего дворца, где изготавливал из собственных стекловидных паст копии с гемм, хранящихся в коллекции императрицы. В этом помещении Георги заметил семь шкафов с ящиками, наполненными пастами. В соседней комнате дворца был размещен горн для изготовления составов.

При осмотре Зимнего дворца Георги отмечает несколько стеклянных предметов, связывая их с именем Кенига. Это небольшой стол из «кенигова бледно-зеленого состава» в уборной и почивальной комнатах императрицы [10, § 780], в комнате подле дивана — «весьма большой сосуд самаго чистаго и равноцветнаго (то есть равномерно окрашенного — А.Д.) аметистоваго стекла и другой фарфоровой с тонкой живописью, оба из здешних заводов [10, § 777]. В других комнатах отмечены «круглый столб в 4 фута (примерно 120 см — А.Д.) вышины из кенигова голубаго состава с прекрасною чашею и гудоновым уменьшенным крепко позолоченным изображением сидящего Вольтера» [10, § 778]. Под «кениговыми составами», скорее всего, подразумеваются свинцовые смальтовые стекла, технологию производства которых впервые в России разработал М.В. Ломоносов, использовавший ее на принадлежавшей ему Усть-Рудицкой фабрике [11]. Однако разработанные им рецептуры так и не нашли применения на Петербургском заводе, который в те годы не производил свинцовые стекла. Новый интерес к свинцовым смальтам и прозрачным цветным хрусталям возник уже после передачи завода Потемкину. Почти все описанные Георги предметы «кенигова стекла» не пережили пожар 1837 года. Во всяком случае, их не удалось найти Тройницкому, статья которого о Кениге была издана в 1920 г. [9]. Однако в этой работе упомянуты неизвестные в настоящее время «два бронзовых столика, один четырехугольный с доской из голубого стекла, другой круглый с доской из синего стекла». По-видимому, один из них упомянут Георги как «небольшой четвероугольный столик сделанной из непрозрачнаго голубаго состава» [10, § 781]. Возможно, из голубой кениговой смальты были исполнены колонны парных канделябров на шесть свечей с фигурами Диоскуров, происходящие из интерьеров Екатерининского дворца в Царском селе (инв. № ЕД-124-IV). Капители колонн отлиты из молочного стекла и украшены золоченой бронзой, а чаша выдута из прозрачного стекла янтарного цвета. Скульптурные группы, состоящие из двух отдельных

фигур на прямоугольных основаниях, выполнены из бисквита по модели П. Трискорни [12, каталог № 69, с. 150]. Общая композиция канделябров (колонна, покоящаяся на основании и несущая чашу, а также круглая скульптура), сходна с описанием Георги. Высота царскосельских канделябров (132 см) также визуально может быть оценена в 4 фута. Другим примером использования в осветительном приборе синей свинцовой смальты служат парные торшеры из исторической собрания Екатерининского дворца (инв. № ЕД-54-IV), ныне экспонируемые в Парадной голубой гостиной. Их высота превосходит 3 м. Тройницкий отмечает, что лучше всего Кенигу удавались голубые и синие стекла.



Рис. 3. Камея с профильным портретом Александра Павловича и Елизаветы Алексеевны в образе Александра Македонского и Олимпиады, 1790-е гг., частное собрание

По-видимому, из мастерской Кенига в Зимнем дворце происходит инталия с профильным изображением великоняжеской четы — Александра Павловича и Елизаветы Алексеевны в образе Александра Македонского и Олимпиады (размер 3,9 х 4,8 см, частное собрание). Александр представлен во фракийском шлеме с высоким металлическим гребнем, украшенном фигурой крылатого коня Пегаса. В нижней части медальона изображен амур с зажженным факелом и стрелой. Инталия выполнена из голубого смальтового стекла и вмонтирована в пластину из коричневого мрамора (рис. 3).

Хотя камея Гонзага с изображением двойного портрета Птолемея II и его жены Арсинои попала в эрмитажное собрание из коллекции Жозефины Богарне лишь в 1814 г. [13], в собрании гемм Екатерины II хранились инталии, которые могли послужить аналогией. Это инталии с двойным изображением царя и царицы (сардоникс, 17 х 14 мм, ГЭ, инв. К-4916), Геракла и Омфалы (оникс, 21 х 18 см, ГЭ, инв. Л-4747).

В 1790-е гг. изготовлением камей из стеклянных паст увлеклась императрица Мария Федоровна; этому ремеслу ее обучил Кениг [14]. По-видимому, работы проводились в той самой мастерской в Зимнем

дворце, краткое описание которой нам оставил Георги. До наших дней сохранились камеи с изображением Екатерины II, Павла I и Александра I. Помещенные в рамки из золоченой бронзы, эти предметы являлись дорогими памятными подарками (рис. 4). На некоторых из них сохранились подписи, сделанные рукою Марии Федоровны. Одна из камей с портретом Павла I была помещена в настольное украшение письменного стола, имеющее вид античного храма-портика в библиотеке Павла в Павловском дворце [15, с. 256].



Рис. 4. Камея с изображением Александра I в серебряной оправе, молочное и синее стекло, размер камеи 6 х 4,5 см, частное собрание

С именем Кенига Георги связывают изготовление камей и разработку составов цветных стекол. По свидетельству Михаила Антоновича Гарновского, адъютанта и доверенного князя Потемкина, Кениг работал не только в маленьком дворцовом помещении, оборудованном горном, но и на принадлежавшем Потемкину стеклянному заводе [16, с. 22]. Именно там им была изготовлена хранящаяся в Эрмитаже прорезная ваза-корзинка с семью яйцами, преподнесенная императрице по случаю Пасхи 1786 г [17, с. 86]. При ее изготовлении использованы сразу два вида стекла — темно-синее и молочное. Из последнего выполнена расписанная эмалями фигурка уточки, играющая роль хватка.

Можно предположить, что интерес к свинцовым составам вновь (примерно спустя 15 лет после смерти Ломоносова) возник на Петербургском заводе именно под влиянием Кенига. Описывая столешницу «из самаго чистаго равноцветнаго аметистоваго стекла», сквозь которое видны начерченные на позолоченном подножии планы взятых русскими турецких крепостей, Георги сообщает, что «все сие сделано на здешнем стеклянном заводе, принадлежавшем прежде князю Потемкину-Таврическому» [10]. Таким образом, источники свидетельствуют об участии Кенига в разработке рецептуры цветных стекол, производимых им сначала в мастерской в Зимнем дворце, а затем и на Потемкинском заводе.

Тот факт, что Кениг, будучи эмальером, обладал опытом варки именно цветных стекол, может оказаться еще одной причиной, объяс-

няющей особый интерес к производству цветных свинцовых хрусталей. Заметим, что в Англии дело обстояло как раз наоборот. Цветные составы разрабатывались на основе рецептуры бесцветного свинцового хрусталя путем введения красителей.

Говоря о роли Кенига в разработке рецептуры цветных стекол на Потемкинском заводе, важно понимать, что он не был технологом. Приготовление стеклянных паст в небольшом горне сильно отличается от работы заводской горшковой печи, имеющей гораздо большие размеры и другие принципы распределения тепловых и воздушных потоков. Будучи химиком и эмальером, знатоком составов, Кениг в то же не имел опыта работы на стеклянном заводе. Эту роль технолога взял на себя мастер Ефрем Карамышев (6).

Производство неокрашенного и цветного свинцового хрусталя на Назинском заводе

Начало производства цветных свинцовых составов на Назинском заводе можно отнести к 1760-м гг. Рецептура их производства, скорее всего, была заимствована с Усть-Рудицкой фабрики М.В. Ломоносова, где изготавливали цветные мозаичные смальты и стекло, имитирующее мрамор, яшму и другие камни. Секретами составления материи, помимо самого Ломоносова, владел и его зять Иван Цильх — «мастер мозаики и цветных стекол» [19]. В очень ограниченном количестве цветные стекла производили и в 1770-е гг., в цитированном выше источнике 1777 г. упомянуты «цветные материи и мраморы». Более сложный вопрос о начале производства на Петербургском заводе неокрашенного свинцового хрусталя. Опубликованы лабораторные записи М.В. Ломоносова с рецептами неокрашенных свинцовых стекол [20], однако никаких доказательств варки свинцового хрусталя на Усть-Рудицкой фабрике нет. Также нет сведений и о передаче этой рецептуры на Петербургский завод.

В 1770-е гг. в Россию попал английский рецепт свинцового хрусталя, доложенный профессором Л.Ю. Крафтом на академической конференции 28 августа 1777 г. Согласно ему [20], для производства хрусталя использовали измельченный кварц, чистую литрованную селитру и винный камень. Свинец вводили в виде свинцовых белил. В качестве добавок использовали буру и белый мышьяк, а для обесцвечивания вводили оксиды марганца и кобальта. Тщательно измельченную и просеянную через волосяное сито шихту сплавляли в тигле из белой глины до тех пор, «пока



Рис. 5. Осколок горшка с наплывом синего стекла, Назия, 1770-е гг., 3,5 х 5 см



Рис. 6. Столик из кабинета-табакерки, ГМЗ «Царское село»

не будет больше пузырьков и оные на пробе чисты и ясны покажутся». Автор записки обращал внимание на необходимость тщательного истирания всех компонентов шихты и ее перемешивания, «иначе стекло будет с полосами или с рубцами». Пренебрегая потерями летучих оксидов при варке, полученное стекло, в расчете на макрокомпоненты, имеет состав 58,3 % SiO_2, 13,9 % K_2O, Na_2O 0,8 %, PbO 25,2 %, B_2O_3 1,7 %, As_2O_3 0,1 %, MnO2 0,06 %, CoO 0,02 %. Учитывая неизбежные потери оксидов калия и свинца при варке, этот состав соответствует второй группе английских хрустальных стекол (63,2 % SiO_2, 13,9 % K_2O, PbO 25,2 %), которые производили с 1670-х до 1690-х гг. Иными словами, данный рецепт был архаичным и не соответствовал английскому хрусталю XVIII века, содержащему большее количество свинца (35 % и более, вплоть до 40 % PbO) [22]. Однако другого рецепта в то время добыть не удалось.

В то же время свинцовый хрусталь был необходим Академии наук как оптический материал, способный заменить поташное стекло в линзах. С этой целью 18 сентября 1777 г. академическая комиссия обратилась в контору строений ея императорского величества домов и

садов, в ведении которой находились стеклянные заводы, с просьбой «приказать на назинских стеклянных заводах зделанием вышеупомянутых двух стекол из хрустальной материи поспешить как возможно к тому пятомунадесять числу сего месяца сентября и зделать оные стекла во всем точно против приобщенной при сем модели, как выпуклостию, так толщиною и величиною и старатся как возможно избегать внутренних в самом стекле свиль и пузырьков» («Журнал академической комиссии от 18 сентября 1777 г.», цит. по [20, с. 98]). Внедрение этой рецептуры совпало с переходом завода в собственность Г.А. Потемкина, который стал развивать производство свинцового хрусталя.

На месте завода в Назие найдены фрагменты неокрашенных свинцовых стекол, полученных литьем на металлическую плиту, а также изделий из свинцового хрусталя. Обнаружены и фрагменты небольших стекловаренных горшков с остатками цветного свинцового стекла синего и изумрудно-зеленого цвета. Все они содержат 20–24 % PbO, что соответствует рецепту Крафта (рис. 5).

Бесцветные стекла имеют свили, что говорит о том, что мастерам при варке стекла не удалось избежать тех недостатков, о которых говорил Крафт в своем выступлении. Актуальной задачей стало более подробное изучение технологии варки английского хрусталя (7). Можно предположить, что именно с этой целью в Англию командируют мастера Потемкинского завода Ефрема Карамышева. Он проводит там с 1780 по 1783 г. (8), а затем ненадолго возвращается на завод. Первые датируемые изделия из цветного свинцового хрусталя были произведены в 1783 г., после возвращения Ефрема Карамышева из этой первой английской поездки. Именно на это время (1783–1784) и приходятся работы по оформлению личных покоев императрицы в Зубовском флигеле Екатерининского дворца в Царском селе. Украшавшие некоторые из этих помещений настенные панели выполнены из синего, лилового и молочного стекла, содержащего примерно 24 % PbO, что соответствует рецепту Крафта.

К этому времени следует отнести и стеклянные детали мебели (сохранившегося столика (рис. 6) и утраченных табуретов), выполненные из синего кобальтового стекла.

При внимательном изучении ножек столика из Кабинета-табакерки выяснилось, что они выполнены не из стекла, окрашенного в массе, а из двухслойного стекла, выполненного в той технологии, которая была принята в 1780–1790-е гг., когда уже готовую баночку из бесцвет-

ного стекла опускали в расплавленное стекло другого цвета (9). В отличие от богемской техники выдувания двухслойного стекла (метод «воронки» или «лейки»), этот способ погружения позволял получить слои толстые и неравномерные по толщине. На ножках столика внешний слой кобальтового стекла лежит на внутренней основе из бесцветного хрусталя. Эта основа хорошо видна на снятых фасках и на месте неровного скола на нижнем конце одной из ножек. Белые фаски подчеркнуты и при изображении предметов этого гарнитура на известной акварели Э. Гау 1860 г. Возможно, основа из бесцветного хрусталя на ножках столика имеет тот самый желтоватый оттенок, который возникает в хрустальных стеклах при нарушении режима варки или при использовании не очень чистого сырья. Это бы объяснило тот факт, что изделия из бесцветного свинцового хрусталя с огранкой, современные царскосельским интерьерам Камерона, нам неизвестны.

В цитированной И.О. Сычевым «Выписке из щетов о деньгах г-на Камерона поданных» за 1782 г. (10) упоминаются жирандоли на синих пьедесталах из синего стекла. Возможно, к их числу относится и опубликованная И.О. Сычевым жирандоль из частного собрания на кубическом основании из синего стекла [24] (11).

В 1784 г. из цветного свинцового хрусталя на Потемкинском заводе был выполнен еще один предмет из исторического зимнедворского собрания (12). Это большая интерьерная овоидной формы ваза с крышкой, на бронзовом основании (выс. 105 см, инв. № ЭРС-1982, [25]). Верхняя часть тулова украшена двумя ручками в виде женских голов. Верхний край тулова закрыт широкой прорезной полосой из золоченой бронзы в виде стилизованных завитков аканта. Тулово и ножка вазы выдуты из толстого марганцевого стекла очень насыщенного, почти черного тона.

Из всех этих предметов автору удалось исследовать составы лишь облицовочных панелей. Если окажется, что и другие изделия содержат в своем составе около 24 % PbO, то сведения о том, что к 1784 г. все еще ориентировались на рецептуру Крафта подтвердятся. Тогда получается, что во время первой английской поездки Карамышеву не удалось получить рецепт английского свинцового хрусталя.

Именно поэтому в 1784 г. Карамышев повторно едет в Англию «для обучения химии, минералогии, металлургии и прочим наукам, касающимся до стеклоделия» (цит. по [18, с. 183]), и возвращается в Россию лишь в 1788 г. Сразу после возвращения в Россию в 1788 г. он становится

на заводе главным мастером, оставаясь в этой должности до 1807 г. В эти годы под руководством Карамышева завод освоил богатейшую палитру цветных стекол, а в начале XIX в. стал выпускать граненый свинцовый хрусталь. Отсутствие записных книг («заветных книжек»), которые непременно вели мастера, составляющие материю, не позволяет нам с точностью оценить вклад Карамышева в разработку рецептуры (13). Однако косвенно о его важнейшей роли в разработке составов могут свидетельствовать полученные им подарки Двора: 1793 г. — «за убранство цветными стеклами комнат в Царском селе», 1796 — «За убранство Таврического дворца цветными гирляндами», 1801 — «за убранство комнат Михайловского дворца зеркалами и цветными стеклами».

После окончательного возвращения Карамышева из Англии в 1788 г. на Потемкинском заводе появляется рецепт английского хрусталя с более высоким содержанием оксида свинца. В несколько измененном виде он приведен в книге И. Голтвинского 1803 г. под названием «английский петербургский хрусталь» [22, с. 36]. Для составления материи смешивают «английского сурику 16 пуд, селитры литрованной английской или российской 4 пуда, песку… самаго белаго, мелкаго, вымытаго, выжженаго и частым ситом просеяннаго 32 пуда, мышьяку тож мелко истолченнаго и частым ситом сеяннаго 16 фунт, магнезии тож мелка толченной и частым ситом сеянной 1 и 1/2 фунт». Стекло, полученное при варке такой шихты, содержит примерно 31 % PbO, 4 % K_2O, 64 % SiO_2, а также небольшие количества мышьяка и марганца. Полная замена поташа селитрой, а также использование очень чистого песка позволяет избежать желтоватого оттенка стекла, вызванного железом. В этой книге приведен и рецепт «петербургского полупоташнаго хрусталю» [22, с. 37], где часть калия вводится в шихту в виде поташа, а часть — в виде селитры. Он шел на более дешевые изделия, где не так важно было добиться полного отсутствия желтоватого оттенка даже в толстом слое стекла.

Примером изделий, части которых выполнены из бесцветного свинцового хрусталя, служат вазы-треножники, украсившие Серебряный кабинет личных покоев императрицы после переделки его, выполненной Дж. Кваренги в 1795 г. [12, с. 151]. В эвакуации сохранилась одна из двух ваз (инв. № ЕД-1947-I), ныне экспонируемая на великокняжеской половине Екатерининского дворца. Тулово вазы, выполненное из бесцветного хрусталя, имеет вид граненой полусферической чаши, закрытой сверху плоским листом бесцветного стекла. Чаша покоится на круглой раме из

золоченой бронзы, поддерживаемой тремя пилонами, выполненными из бесцветного хрусталя (выс. 91 см). Снизу пилоны завершаются бронзовыми основаниями в форме звериных лап, покоящихся на пьедестале из молочного стекла. Снаружи пилоны обработаны очень мелкой алмазной гранью, которая придает поверхности блеск и тонкий рельеф, напоминающий прочеканенный металл. Это было важно для создания цельного интерьера серебряного кабинета, в декоре которого обильно использовалась серебряная фольга и посеребренная бронза. Каждый пилон представляет собой толстостенный короб из стекла, в центре которого имеется прямоугольный паз, в котором проходит металлическая ножка, своим блеском усиливающая блеск граненого хрусталя.

В 1790-е гг. свинцовый хрусталь стали использовать и для выдувания изделий. К их числу относятся бокалы, украшенные «аглицкой рисовкой» с цветами гвоздики, по форме повторяющие бокалы 1780-х. Массивность и тяжеловесность, свойственные более ранним образцам, выполненным в поташном стекле, сменяются легкостью тонкостенного хрусталя. По английской традиции, на дне оставлен острый след от понтии, который станет признаком изделий Потемкинского завода конца XVIII в. (рис. 2). Это станет одним из признаков потемкинского продукции 1790-х гг., выполненной из разных видов стекла.

Из свинцового хрусталя выполнен и колокол, расписанный золотом, изученный нами в частном собрании Ю.Ш. Абрамова. Он может быть датирован самым концом XVIII в. Именно в это время в свинцовом хрустале Потемкинского завода ценили тонкостенность и звонкость, а не алмазную огранку, массивность и яркий блеск, мода на которые распространится уже в начале XIX в. Почти не прибегали и к огранке. Возможно, такое отношение вызвано тем, что в тонком слое незаметен тот слабый желтоватый оттенок первого русского хрусталя, который неизбежно проявился бы в толстостенных изделиях. Первым документированным изделием, сочетающим в себе бесцветный и синий хрусталь, и украшенным богатой огранкой, стал умывальный прибор, выполненный по рисунку А. Воронихина и преподнесенный императрице Марии Федоровне в марте 1804 г. (Павловск, инв. ЦХ-9853-I).

Молочное стекло Петербургских заводов

В середине XVIII в. в европейском стеклоделии было известно несколько рецептов молочного стекла. Прежде всего, это централь-

но-европейский рецепт поташного мелового стекла, глушеного жженой костью. Впервые он упомянут Кункелем в его книге «Ars vitraria Experimentalis» (1679). Такое стекло в тонком слое полупрозрачное (опаловое), причем в проходящем свете оно приобретает теплый желто-оранжевый оттенок.

В Англии молочное стекло, своей полупрозрачностью в тонком слое напоминающее фарфор, глушили введением оксида олова, как эмали при производстве майолики. В английской литературе оно так и называется — hard white enamel [26, p. 34]. Исходя из описания Апсли Пеллатта, это стекло имеет следующий состав: K_2O 9,8 %, PbO 40,5 %, SiO_2 39,9 %, SnO_2 9,8 %, MnO_2 0,03 %. Готовили его введением в шихту для варки бесцветного свинцового хрусталя «оловянно-свинцового пепла», то есть порошка, образующегося при нагревании на воздухе сплава олова и свинца (14). Высокосвинцовые стекла имели высокую плотность и были очень трудны в выработке. Они требовали большого мастерства стеклодувов. Высокое содержание свинца делало стекло похожим на эмаль, которая легко растекается, поэтому изделия старались делать небольшими, их получали выдуванием в форму. Особого труда из такого стекла стоило получение тонкостенных легких изделий.

Другой рецепт молочного стекла предполагал добавление в шихту свинцового хрусталя оксидов мышьяка и сурьмы. Апсли Пеллат называет его soft white enamel, по-видимому, с целью подчеркнуть, что стекло теряет прозрачность не сразу, а в процессе повторного разогрева у устья печи. В этом случае удается достичь более мягкого глушения, эффекта опаловости. В рецептурных книгах Вотерфорда [27, p. 294] имеются сведения, что шихту для такого стекла составляли из песка (2 фунта и 2 унции), свинцового сурика (3 фунта), калийной селитры (3 фунта 14 унций) и белого мышьяка (24 унции) (15).

В нашей стране впервые молочное стекло было приготовлено М.В. Ломоносовым на Усть-Рудицкой фабрике. Это были свинцовые составы, глушеные мышьяком и костью. Своего поташного стекла, глушеного костью, на Петербургском заводе в 1760-е гг., по-видимому, не производили. По крайней мере, изделия из мелового молочного стекла, глушеного костью, «костяной материи», приводимые в диссертации К.А. Большевой [4] и в книге Б.А. Шелковникова [28], являются богемской экспортной продукцией, на что указывала еще Н.А. Ашарина. Выделить среди этих предметов изделия русского производства в настоящее вре-

мя не представляется возможным, хотя нельзя полностью исключать отсутствие «костяной материи» в ассортименте петербургских заводов 1760-х и 1770-х гг. В защиту гипотезы об отсутствии производства мелового молочного стекла на петербургских заводах есть несколько аргументов. Так, в упомянутом выше перечне видов материи, производимых на заводе в Назии в 1777 г., молочного стекла нет. Не найдено оно и месте этого завода. Рецепт поташного («цесарского») молочного стекла не приведен и в книге Голтвинского, где добавка кости используется лишь при варке глушеных свинцовых стекол [22]. Все это склоняет нас к предположению об отсутствии «костяной материи» в ассортименте петербургских заводов третьей четверти XVIII в., а сам термин, в таком случае, относился именно к свинцовому молочному стеклу, для глушения которого использовалась кость.

Особняком стоят несколько бокалов со стеклянными витью в ножке, выполненных из поташного стекла, не содержащего свинец. Состав молочной вити исследовать невозможно. Один из бокалов (инв. ЭРС-1990), с двойной закрученной спиралью из молочного стекла, несет на чаше выгравированный и золоченый вензель Елизаветы Петровны. Это позволяет датировать его началом 1760-х гг. В коллекции ГРМ есть бокал с гравированной надписью «Виват император Петр III», ножка которого, составленная из трех яблок, украшен закрученными нитями прозрачного рубинового и желто-коричневого стекла. Еще один бокал с нитью молочного стекла в ножке и вензелем EII на чаше (музей А.С. Пушкина, инв. П-1455) оформлен в стиле придворной посуды 1760-х гг. Русское происхождение этих бокалов и их датировка сомнений не вызывают. Заготовки (дроты) цветного и молочного стекла, использованные для их изготовления, могли быть закуплены в Европе. Однако не исключено, что это цветное и молочное стекло было сварено на заводе по рецептам М.В. Ломоносова. Доказать это в настоящее время невозможно.

Новый рецепт свинцового молочного стекла, глушеного мышьяком и сурьмой, появился на заводе в начале 1780-х гг. Речь идет о свинцовой материи, содержащей около 24 % PbO и глушеной введением сурьмы, мышьяка и кости. Из нее были изготовлены панели для облицовки стен в собственных апартаментах Екатерины II в Царском селе. Отделка кабинета-табакерки по проекту Ч. Камерона осуществлялась в 1783–1784 гг. Это позволяет отнести начало производства свинцового молочного стекла на Потемкинском заводе к 1783 г. Именно в это время

из Англии возвращается Ефрем Карамышев. Однако использование кости, наряду с мышьяком, для глушения стекла не дает возможности считать этот рецепт английским, а указывает на русские корни этой рецептуры. В этом можно увидеть и обращение к опыту М.В. Ломоносова, впервые в нашей стране применившего кость для глушения усть-рудицких смальт [11].



Рис. 7. Ваза на ножке, Императорский стеклянный завод, ок. 1800 г., молочное стекло, выс. 10,5 см, диаметр чаши 18 см, частное собрание

Рецепт молочного стекла уже в 1790-е г. был модифицирован: в шихту стали добавлять больше сурика (более 30 % PbO в стекле), глушителем теперь выступают только мышьяк и баранья кость, а антимонит больше не добавляют (рис. 7). Такой состав, описанный Голтвинским как «белый фарфорового цвету хрусталь» [22, с. 40], продержится на заводе до 1820-х гг. Из этого стекла делали медальоны, которые вплавляли в заготовки из свинцового хрусталя. Известны бокалы и графины с медальонами из молочного стекла, украшенные портретами героев войны 1812 г., а также надписями, прославляющими победу над французами и взятие Парижа. Такие изделия делал не только Императорский завод, изготавливали их и на Никольско-Бахметьевском заводе, но из стекла с низким содержанием свинца.

Примечания:

1. Несмотря на частые перемены местоположения и отдельные периоды частного владения, данный стеклянный завод должен рассматриваться как единое предприятие на протяжении всего XVIII в. [1, с. 14].

2. В Петербурге остается лишь мастерская по отделке больших зеркальных стекол и мастерская гравировки, см. [2, с. 13]

3. В 1774 г. Лилиенталя отстраняют от руководства заводом, которое вновь переходит к Заколдину. Принимается решение передать завод в частные руки, начинают искать потенциального владельца [4, с. 38]

4. «разную посуду: хрустальную, цесарскую, зольную, цветные материи и мраморы с уступкою пяти процентов; паникадильные и фонарные вещи

с уступкой 25-ти процентов, красного стекла с последних вещей с уступкою 40 процентов» [4, с. 39]

5. Золотой рубин шел, в основном, на изготовление дротов для вытягивания филигранных ножек бокалов. Примером комплекта из стекла «золотой рубин» с геометрическим фризом в виде меандра в стиле Исаака Джейкобса служит комплект из миниатюрного графина, бокала и стаканчика из коллекции Лемкуль (ГМИИ, Лемкуль инв. 508, 509, 510).

6. Ефрем Федорович Карамышев (1752/56–1818) — потомственный мастер («из мастеровых детей»), на заводе с 1765 г. Сначала работает учеником по подводке зеркал, изготовлению фигурных рам, с 1775 г. занимается шлифовкой и резьбой посуды и подводкой зеркал [18]. Сохранилось дело (ЦГИА СПб, ф. 19, оп. 3, д. 62) 1801 г. о переходе в православие из лютеранского вероисповедания Иоганна Мосеева — крепостного человека «императорского стеклянного завода главного мастера коллежскаго советника Ефрема Карамышева». Оно написано сыном Ефрема — коллежским асессором Иваном Карамышевым.

7. Последний зафиксированный в документах контакт с английскими мастерами относится еще к петровскому времени на Ямбургском заводе.

8. РГИА. Ф. 468. Оп. 37. Д. 62. Л. 8–9 об. В книге Н.А. Ашариной [2, с. 203] указано: «В 1783 г послан в Англию и вернулся» без ссылки на источник.

9. Примером служит бокал рубинового стекла 1790-х гг. в собрании Эрмитажа.

10. РГИА. Ф. 487. Оп. 13. Д. 115. Л. 126.

11. На момент этой публикации состав стекла основания жирандоли не изучен. Кобальтовое стекло, производимое до 1783 г., могло быть поташным. Этот вопрос требует отдельного изучения.

12. Датировка вазы 1784 г. сделана А.А. Татевосовой на основе Описи 1811 г., составленной камердинером Лукиным. Там значится — «с казенных стеклянных заводов» [1, с. 51]. Т.А. Малинина предположила авторство Г. Кенига [17, с. 147].

13. Некоторые сведения об используемых на Потемкинском заводе рецептурах дает книга поручик Ивана Яковлевича Голтвинского 1803 г. [22]. По сведениям [21, с. 326], Голтвинский «был у князя Г.А. Потемкина в заведенном им С.-Петербургском хрустальном заводе близ Невском Лавры главным надзирателем около 4 лет, а с 1789 г. уволенный от должности, он заводил во многих других местах такие же хрустальные фабрики, как то: у князя Голицина близ Москвы и у купца Ольхина под Выборгом».

14. Согласно другим данным [29, p. 100], бристольское молочное стекло содержит K_2O 6,4 %, Na_2O 0,8 %, CaO 0,1 %, PbO 43,7 %, SiO_2 47,8 %, Al_2O_3 0,3 %, SnO_2 0,9

%, то есть в 10 раз меньше олова при примерно таком же содержании оксида свинца.

15. Развитие стеклоделия в Ирландии началось после принятия закона 1780 г. о беспошлинном ввозе стекла в Англию. Завод в Вотерфорде был открыт в октябре 1783 г [27].

Список литературы:

1. *Татевосова А.А.* Петербургский стеклянный завод и художественно-декоративное стекло России (последняя четверть XVIII — первая треть XIX вв. Диссертация на соискание ученой степени кандидата искусствоведения. — Ленинград, 1979.

2. *Ашарина Н.А.* Русское стекло. — Москва: Галарт, 1998.

3. Интимный дневник Шевалье де-Корберона, французского дипломата при дворе Екатерины II. (из парижского издания). — Санкт-Петербург, 1907.

4. *Большева К.А.* Петербургские заводы художественного стекла, Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук. — Ленинград, 1941.

5. Английский вкус императрицы. Царское Село Екатерины Великой. Каталог выставки, ООО «Русская коллекция СПб». — Санкт-Петербург, 2019.

6. *Долгих Е.В.* Русское стекло XVIII века. Собрание Государственного музея керамики и «Усадьба Кусково XVIII века». — Москва: Искусство, 1985.

7. *Ашарина Н.А.* Стекло // Т.И. Дулькина, Н.А. Ашарина, Русская керамика и стекло 18–19 веков. Собрание Государственного исторического музея. — Москва: Искусство, 1978.

8. *Дроздов А.А.* Русское бесцветное стекло XVIII — начала XIX в., декорированное золотом // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. — 2021. — № 2. — Часть 1. — С. 234–264.

9. *Тройницкий С.Н.* Георг Генрих Кениг // Государственный Эрмитаж. Сборник. Выпуск I, Государственное издательство. — Петроград, 1920. — С. 24–31.

10. *Георги И.Г.* Описание столичного города Санкт-Петербурга. — Санкт-Петербург, 1794.

11. *Дроздов А.А., Долженко В.Д., Андреев М.Н., Лунин В.В.* Технология производства смальтовых стекол на Усть-Рудицкой фабрике М.В. Ломоносова // Вестник Московского университета. Серия 8: История. — 2019. — № 5. — С. 40–58.

12. Императорский Стеклянный завод. К 225-летию со дня основания. Каталог выставки. — Санкт-Петербург: Славия, 2004.

13. *Неверов О.* Камея Гонзага. Из истории глиптики, Л., Аврора, 1977.

14. *Долгих Е.В.* Камея работы великой княгини Марии Федоровны // Русское искусство. — 2006. — № 3. — С. 76–83.

15. *Елкина А.* Венценосная художница. Творческое наследие императрицы Марии Федоровны. — Санкт-Петербург: Вести, 2007.

16. Записки Михаила Гарновскаго: двор императрицы Екатерины II в 1783–1788 гг. Сообщил Алексей Ираклиевич Левшин // Русская старина. — 1876. — Том. XV. — С. 9–38.

17. *Малинина Т.А.* Императорский стеклянный завод XVIII — начало XX века. — Санкт-Петербург: Издательство Государственного Эрмитажа, 2009.

18. *Татевосова А.А.* Мастера Петербургского стеклянного завода второй половины XVIII — первой трети XIX вв.// Торговля, промышленность и город в России XVII — начала XX в. Сборник статей. — Москва: Институт истории СССР, 1987. — С. 176–194.

19. *Сидоров И.И.* Усть-Рудицкая фабрика М.В. Ломоносова // Известия академии наук СССР, отделение общественных наук. — 1937. — № 1. — С. 149–174.

20. *Чеканал В.Л.* Проблема оптического стекла в России XVIII века // Природа. — 1939. — № 6. — С. 92–99.

21. Словарь русских светских писателей, соотечественников и чужестранцев, писавших в России. Издание И. Снегирева. Том 1. От А до Г. — Москва: Университетская типография, 1838.

22. *Голтвинский И.* Наставления, основанные на опытах и долговременных наблюдениях делать лучшим и выгоднейшим образом всякаго роду стекло и хрусталь, а также поташ. — Москва, Университетская типография, 1803.

23. *Dungworth D., Willmott H.* Glass and pottery manufacture at Silkstone, Yorkshire // Post-Medieval Archeology. — 2006. — V. 40/1. — P. 160–190.

24. *Сычев И.О.* Жирандоль со змейками // Звезда Ренессанса. — 2018. — № 26–27. — С. 11–17.

25. Стекло, которым любовались. Шедевры XVI–XX веков в собрании Государственного Эрмитажа. — Санкт-Петербург: Издательство Государственного Эрмитажа, 2018.

26. *Pellatt A.* Curiosities of glass making: with details of the processes and productions of ancient and modern ornamental glass manufacture. — London, David Bogue, 1849.

27. *Hearnet J.M.* Waterford crystal. The creation of a global brand, 1700–2009. — Newbridge, Merrion press, 2019.

28. *Шелковников Б.А.* Русское художественное стекло. — Ленинград: Советский художник, 1969.

29. *Powell H.J.* Glass-making in England. — Cambridge, University Press, 1923.