

УДК 902(470.41)

## СТЕКЛЯННЫЕ ИЗДЕЛИЯ САМОСДЕЛЬСКОГО ГОРОДИЩА

*С.И. Валулина, Э.Д. Зиливинская*

### Аннотация

В статье представлены предварительные результаты комплексного исследования стеклянных изделий, найденных во время раскопок средневекового Самосдельского городища в дельте Волги.

**Ключевые слова:** Самосдельское городище, стекло, спектральный анализ, химический состав, Ближний Восток, городская культура, Средневековье, Волжская Булгария, дельта Волги.

---

Самосдельское городище, расположенное в низовьях Волги, в 43 км от Астрахани, является интереснейшим археологическим памятником, аналогий которому до сих пор в Нижнем Поволжье не найдено. Уникальность его заключается в том, что это единственное в регионе крупное городище, возникшее в хазарское время и продолжавшее непрерывно существовать вплоть до золотоордынской эпохи. Поражают размеры памятника: в общей сложности они составляют около 2 кв. км. Городище расположено в дельте на одном из больших островов. Площадь его с востока ограничена современным руслом р. Старая Волга, или Бирюль, а с севера и северо-востока – пересохшим руслом одной из протоков (ерик Воложка). Западную и южную границы определить довольно сложно, так как вся эта территория подвергалась длительному затоплению и микрорельеф значительно сглажен. Хорошо читается только наиболее высокая часть городища, расположенная на мысу между большими протоками. Она отделена от остальной территории небольшими пересохшими ериками, которые в хазарское время были наполнены водой<sup>1</sup>. Внутри этого небольшого островка отчетливо видна возвышенность треугольной формы, размеры которой составляют примерно 350 м × 350 м × 120 м. На поверхности этой возвышенности встречается огромное количество битого обожженного кирпича, в то время как его количество в других частях памятника весьма скромно. Мощность культурного слоя достигает здесь 3 м, что значительно больше, нежели на остальной площади. Предположительно здесь находилась цитадель города, стены которой были сложены из обожженного кирпича.

Исследования на Самосдельском городище ведутся с 2000 г. экспедицией Института этнологии и антропологии РАН и Астраханского Государственного

---

<sup>1</sup> Данные палеопочвенных исследований сотрудников Института географии РАН М.А. Бронниковой, И.В. Туровой и Э.П. Зазовской.

университета<sup>1</sup>. В настоящее время до материка исследован раскоп площадью 428 кв. м, расположенный в центральной части городища, в середине предполагаемой крепости. Еще один раскоп заложен на месте стены крепости. Хронологию существования памятника (VIII – XIV вв.) можно четко разделить на три периода: хазарский, домонгольский и золотоордынский. Все три периода достаточно ярко представлены в материалах раскопок.

В хазарское время население жило в юртообразных жилищах, которые характеризуют процесс оседания кочевников на землю. Юртообразные жилища на Самосдельском городище заглублены в землю, стены их выстроены из жердей и плетня, обмазанного глиной. Жилища представлены тремя типами – круглое в плане однокамерное жилище, небольшое однокамерное круглое жилище с тамбуром и двухкамерное жилище, состоящее из круглого и пристроенного к нему прямоугольного помещения. Находки из этих жилищ выдают зажиточность их обитателей. В это время строятся также прямоугольные в плане турлучные дома, наземные и с заглубленным полом. В некоторых из них хорошо прослеживаются деревянные полы. Вероятно, существовали и более капитальные постройки, от стен которых сохранились только обрывки комбинированных кладок из известняка, кирпича и крупной речной гальки. К хазарскому времени относятся также многочисленные ямы различного назначения, среди которых присутствуют колодцы, погреба, выгребные ямы.

К постхазарскому (домонгольскому) периоду относятся многочисленные дома, сложенные из обожженного кирпича вторичного использования на глиняном растворе. Кладки их стен состоят в основном из крупных обломков, но встречаются и целые кирпичи. Попадаются кирпичи со следами известкового раствора и фигурные кирпичи, применявшиеся для строительства арок, куполов и сводов. Вероятно, жители разбирали стены крепости и использовали кирпичи для строительства своих жилищ. Дома этого времени многокомнатные, количество помещений в них достигает шести-семи. К концу этого периода преобладают однокомнатные дома с крышами, крытыми камышом. Интерьер их состоял из очень узких суф (суфа – сплошное глинобитное сиденье), в которые были встроены кирпичные печки, или тандыры. Иногда в суфах сооружались каналы (горизонтальные дымоходы-лежанки). Дома были плотно пристроены друг к другу и образовывали кварталы.

В золотоордынское время город приходит в упадок, жители его ютятся в турлучных хижинах и сырцовых домах. Из мелких обломков обожженных кирпичей в них сложены только очаги, стенки суф и канов. В первой половине XIV в. происходит затопление территории, связанное с подъемом уровня Каспийского моря [1, р. 112], и население перемещается на противоположный берег Волги на высокий бэровский бугор.

Самым массовым материалом на Самосдельском городище является керамика. Керамический комплекс Самосдельского городища в целом состоит из двух больших групп керамики – лепной и гончарной. Гончарная керамика из нижних слоев представлена красноглиняными сосудами хорошего обжига с лощением.

---

<sup>1</sup> С 2000 по 2009 гг. исследования ведутся в рамках «Хазарского проекта», организованного Российским Еврейским конгрессом.

Формы их весьма разнообразны (кувшины с узким и высоким горлом, широкогорлые кувшины-водолеи, чаши, миски, блюда, горшки, котлы и кружки) и в большинстве своем сходны с посудой Северного Кавказа раннехазарского времени, а также Волжской Булгарии. Основу комплекса лепной керамики из нижних слоев Самосделки составляют разнообразные котлы, которые находят широкие аналогии в тюркских памятниках Семиречья и среднего течения Сырдарьи. К раннему же периоду относятся грубые лепные горшки общетюркского типа. На втором этапе появляется и начинает доминировать посуда «огузского» облика, характерная для нижних слоев Саркела. Появление ее можно связать с притоком огузов с Нижней Сырдарьи. В домонгольское время обе эти группы продолжают существовать, взаимодействуя причудливым образом. Анализ керамического материала позволил сделать некоторые выводы об этническом составе населения городища. Весь комплекс накопленных данных позволяет выдвинуть гипотезу о том, что в домонгольское время здесь мог находиться Саксин, а в хазарское – Итиль [2, с. 34; 3].

Чрезвычайно выразителен также найденный на городище комплекс стеклянных изделий. В него входит обычный для большинства средневековых поселений набор украшений, таких, как бусы, подвески, браслеты, перстни. Кроме того, широко представлена стеклянная посуда и оконное стекло, причем количество этих изделий значительно превышает количество украшений. В состав номенклатуры столовой посуды входят кубки, стаканы, банки, флаконы и кувшины. На городище найдено значительное количество алхимической посуды, что свидетельствует о наличии сложных производств и поисках новых технологий. К химической посуде можно отнести многочисленные аламбики, а также фрагмент сосуда для декантации, фрагмент пробирки и стеклянный сферококус. Наличие оконных стекол говорит о высоком уровне жизни населения Самосдельского городища.

На 1 раскопе, который в настоящее время исследован полностью, стеклянные изделия были найдены как в культурном слое, так и в различных закрытых комплексах, преимущественно в ямах. Можно попытаться определить их распределение по различным хронологическим периодам. Ввиду непрерывности существования памятника и сильной нарушенности культурного слоя различными ямами четкие границы между периодами не выделяются. Пока мы можем судить о них приблизительно. Культурный слой золотоордынского времени на 1 раскопе почти полностью разрушен при различных земляных работах. К нему можно условно отнести 1 и 2 штыки. Слои с 3 по 8 штыки относятся к постхазарскому домонгольскому периоду. На уровне 10–13 штыков залегает хазарский слой. Граница между ним и следующим находится примерно на уровне 9 штыка. Распределения находок стеклянных изделий по глубине можно видеть на табл. 1.

Из таблицы хорошо видно, что количество украшений в слоях с 1 по 11 штыки незначительно, оно колеблется от 0 до 7. Максимальное количество их найдено на уровне 12, 13 штыков, которые относятся к самому раннему периоду существования города. К этому же времени относится наибольшее количество фрагментов стеклянной посуды и оконного стекла. Еще один максимум численности этой категории находок приходится на 8 штык, то есть на начало постхазарского периода. В это время город активно развивается, что хорошо

Табл. 1

Распределения находок стеклянных изделий с Самосдельского городища

Штык и сооружения в нем	Украшения	Посуда и оконное стекло
1	4	0
2	5	0
3	6	6
4	7	3
5	4	2
6	3	3
7	4	5
8	6	22
9	1	6
10	0	13
11	4	51
12, 13	14	39

фактом строительства больших, многоквартирных домов из кирпича (вероятно, от разобранных стен крепости). В более позднее время стеклянная посуда, являющаяся предметом роскоши, присутствует в значительно меньшем количестве.

Рассмотрим основные формы посуды – самой многочисленной категории стеклянных изделий городища.

**Кубки.** О наличии кубков в составе коллекции при отсутствии целых форм обычно свидетельствуют ножки и подножки сосудов. Таких находок в представленной аналитической выборке 14 экземпляров (рис. 1, 2–15). Ножки округлые цилиндрические сплошные, за исключением одной (рис. 1, 8), были довольно высокими и могли достигать 6,5 см (рис. 1, 9–15). Подножки округлые линзовидные (рис. 1, 4–7) или в форме низкой воронки конические (рис. 1, 2–3) диаметром 4–7 см. Край подножки одного кубка был украшен нитью бирюзового стекла – прием довольно распространенный в восточном стеклоделии, особенно в мастерских Сирии в XII – XIII вв. [4, р. 124].

Два кубка имели в нижней части тулова дисковидный ободок (рис. 1, 12–13). Кубки с «юбочкой», не будучи массовой продукцией, обращают на себя внимание в составе многих музейных собраний. Более ранние образцы IX – X вв. обычно декорированы резными зооморфными сюжетами [5, р. 87, Cat. 26b; 6, р. 61]. В X – XII вв. кубки из бесцветного стекла имеют рельефный накладной декор в центральной части резервуара – монохромный или в сочетании с голубыми каплями или нитями стекла [5, р. 172, Cat. 41]. В домонгольской Булгарии кубки с дисковидным ободком известны в Биляре, Суваре, Муромском городке [7, с. 23–25, рис. 4].

Подобные иранские кубки X – XII вв. на высоких тонких ножках с двойной подставкой имеются в коллекциях В. Смита и Лондонского Музея Виктории и Альберта. Кубки с диском в нижней части тулова найдены в Португалии, в Византии – Коринф XII в. [8, р. 138–139, fig. 23, 24], в Закавказье (Двин) [9, с. 64]. В Согде Г.В. Шишкина отмечает появление дополнительного щитка в основании резервуара рюмки с XI века [10, с. 31]. Подобные сосуды присутствуют в материалах XII – XIII вв. городища Дашлыджа-депе, Тараза.

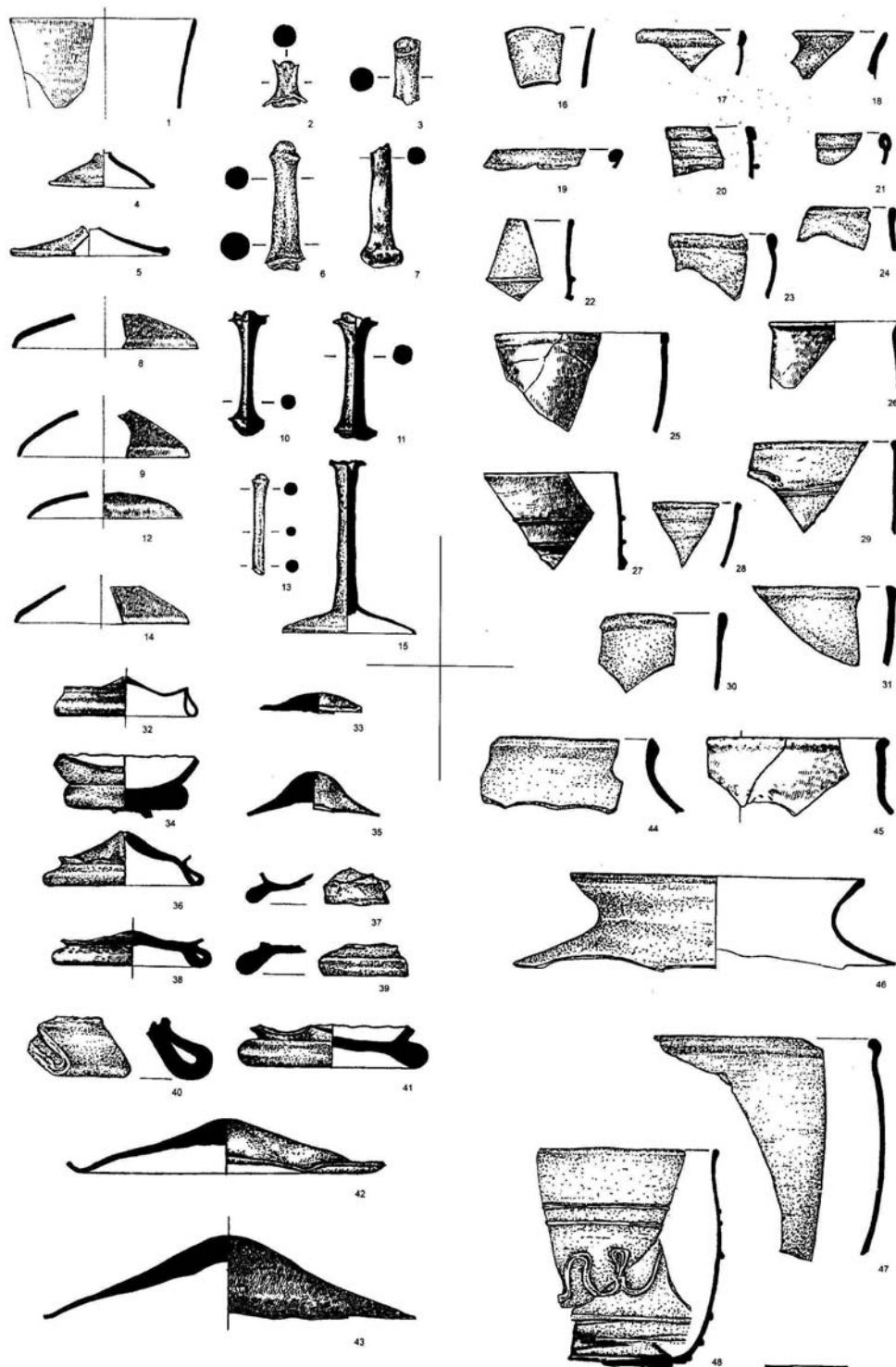


Рис. 1. Стеклоаные изделия Самосдельского городища: кубки, чаши, банки

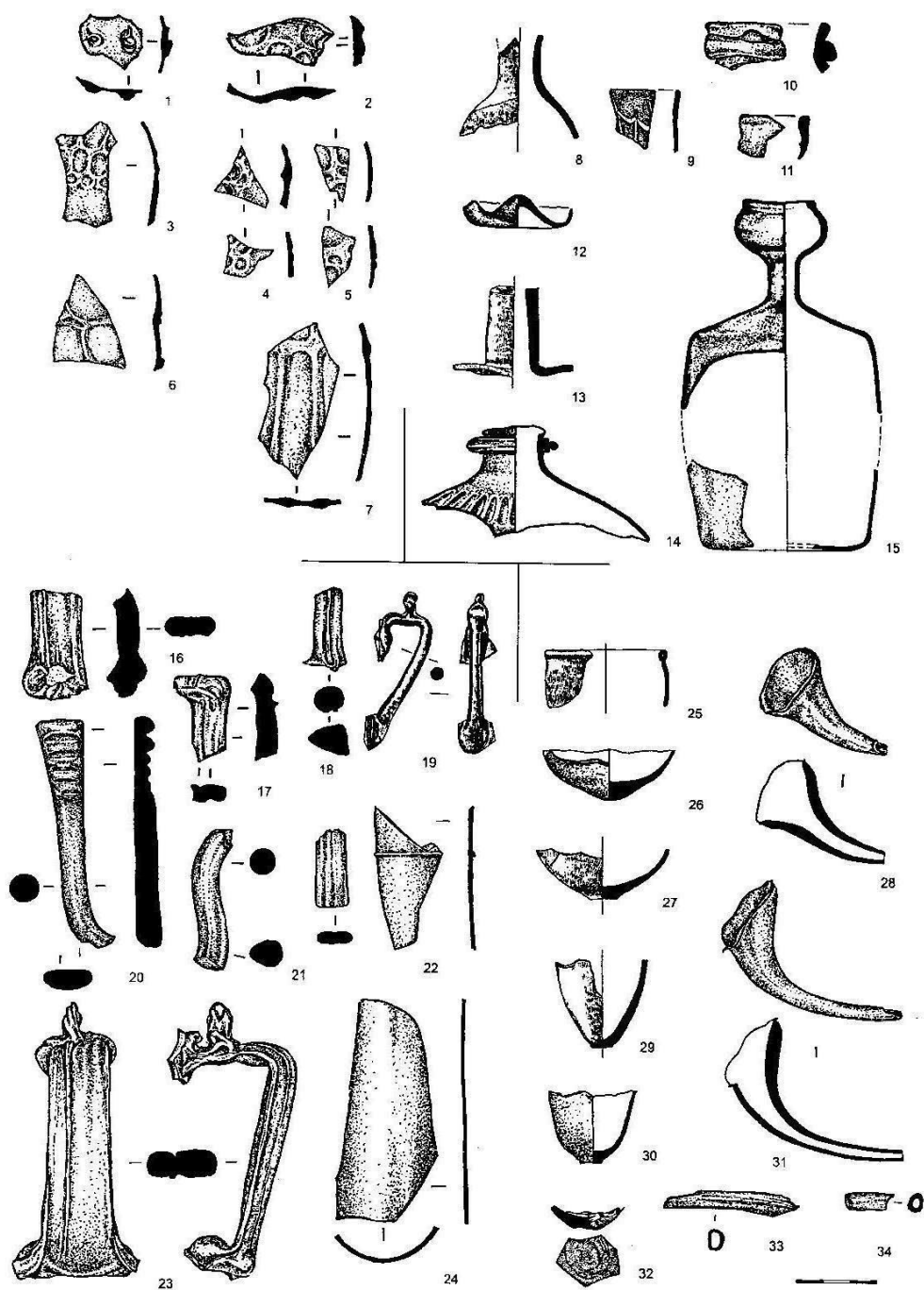


Рис. 2. Стекланные изделия Самосдельского городища: флаконы, кувшины, аламбики

Кубки с ободком-дисксом средневековых памятников Туркменистана (Дашлыджа-депе, Шехр-Ислама, Дехистана, Мерва (Султан-Кала)) имели особенность – сильно выступающий за пределы подножки след понтии, что лишало сосуды возможности стоять на плоскости. Такие изделия должны были иметь на тулове петельки-ручки для подвешивания и являлись лампами [11, р. 76, № 6].

Большое число венчиков (рис. 1, 16–43) могло принадлежать разным сосудам – не только кубкам, но и стаканам, чашам.

**Чаши** – глубокие открытые сосуды (рис. 1, 47–48), неорнаментированные и с орнаментом накладными нитями стекла основного цвета, имеют аналогии в Биляре [7, с. 38].

**Банки** (рис. 1, 44–46) по форме напоминают глиняные горшки или корчажки. Неслучайно подобный сосуд, украшенный накладной нитью, на городище Пайкенд получил название «горшковидная банка». Близкой аналогией самосдельским сосудам является и «банкообразный сосуд» из Бухары. Подобные сосуды известны в Биляре. Среднеазиатские образцы датируются, как и билярские находки, домонгольским временем.

В составе восточной средневековой посуды обычно в большом числе представлены **флаконы** (рис. 2, 8–15). Коллекция Самосдельского городища включает несколько характерных типов. Флакон зеленого цвета с цилиндрическим горлом и крутыми плечиками должен был иметь горизонтально отогнутый венчик (рис. 2, 13). Особенность формы и матовая поверхность изделия свидетельствуют о том, что оно было выполнено дутьем в разъемные формы. Такие флаконы в IX – XII вв. создавались в большом количестве и распространялись в широком ареале исламского стекла от Туниса до Китая [5, р. 147]. В 1973 г. у побережья Турции в бухте Серсе–Лиман было обнаружено затонувшее в 1025 г. судно, направлявшееся из Сирии к берегам Черного моря. На борту корабля находилось более тонны стеклянных полуфабрикатов и стеклянного боя, предназначенных для переработки. В числе узнаваемых изделий в составе груза находились и флаконы рассмотренного типа [12, с. 158–159, №№ 121–123]. Пятнадцать экземпляров таких флаконов типа 1 найдено в Биляре [7, с. 33–34, рис. 9, 9].

В полевом сезоне 2009 г. на Самосдельском городище был обнаружен археологически целый сосуд подобной формы, выполненный из зеленого стекла дутьем в рельефные разъемные формы. Поверхность сосуда приобрела мягкий сотовый рельеф. Флакон имеет большое число аналогий, наиболее ранние из которых датируются X – XI вв. [5, Cat. 55]. Сохранившаяся верхняя часть флакона другого типа (рис. 2, 14) демонстрирует по меньшей мере два способа декорирования поверхности. Первоначально сосуд был выдут также в рельефной, с вертикальными каннелюрами, форме, затем верхняя часть горловины была украшена «в горячую» накладным жгутом стеклянных нитей. В определенной степени в качестве прототипа этого сосуда мог служить резной флакон IX – X вв. из Национального музея Кувейта [13, р. 171, №77]. Два флакона (рис. 2, 11, 15) имели чашевидные завершения горловины – декоративный элемент, также получивший широкое распространение на Ближнем Востоке в Средней Азии и Закавказье. Особенно много флаконов с чашевидным сливом в коллекции Двина [9, с. 66, № 89].

Фрагмент венчика (рис. 2, 9) принадлежал флакону густого марганцевого цвета с накладным орнаментом белой нитью глухого стекла. Подобные сосуды

имели узкое, удлинённое округлое или гранёное тулово, производились в Сирии и Египте, известны в золотоордынском слое Болгара и других золотоордынских городах.

Помимо крупных флаконов в коллекции присутствуют миниатюрные флакончики, очевидно, парфюмерно-аптекарского назначения (рис. 2, 8, 12). Эти изделия из светло-зеленого прозрачного стекла с грушевидным или округлым туловом, узким горлом и вогнутым дном, высотой 5–7 см имеют аналогии в материалах Суvara, Дехистана, Мерва и Джигербента [14, с. 94].

**Кувшины.** На основании находок десяти ручек и фрагментов других деталей можно заключить, что этот вид сосудов имел на Самосдельском городище большее распространение, чем в домонгольском Биляре (рис. 2, 16–24). Ручки лентовидные плоские плавно изогнутые с петлевидным выступом в верхней части, с вертикальными ребрами и горизонтальными в одном случае (рис. 2, 20). Большая часть ручек выполнена из темного сине-зеленого стекла, миниатюрная изящная ручка – из ярко-синего, окрашенного окисью кобальта. Несколько ручек имеют круглое сечение. Много подобных находок и их заготовок присутствует в коллекциях из Шехр-Ислама и Дехистана в археологических фондах Института истории Туркменистана, причем в материалах Шехр-Ислама изделия дополняют кусочки – глыбки стекла того же цвета.

Самым выразительным классом химической посуды являются **аламбики** (рис. 2, 25–34) – сосуды для дистилляции, которые могли использоваться как воронки и как кровососные банки в медицинской практике. Обычно, когда называют эту последнюю функцию аламбиков, ссылаются на миниатюру одной из багдадских рукописей, однако на изображении у сосудиков, похожих на аламбики, не видны носики. Аламбики в большом количестве находят при раскопках восточных городов – они известны в Закавказье, в Средней Азии (особенно в Бухаре), на Ближнем Востоке, в частности в Нишапуре. Сосуды почти не менялись в течение столетий и потому их трудно узко датировать [15, р. 186]. В коллекции Самосдельского городища присутствует около 20 экземпляров фрагментарно сохранившихся аламбиков. Аламбики выполнены из светлого зелено-голубого стекла, диаметр венчика достигает 5 см, максимальная длина трубки, резко сужающейся от основания к концу, достигает 7 см, что отличает эти изделия от билярских и сближает с суварскими. Следы ротации на поверхности сосудов и круглые пузырьки стекломассы свидетельствуют о выдувании аламбиков в форме.

Редкими находками являются фрагмент **сфероконауса**, выполненный из темно-зеленого стекла толщиной 1,2 см, и фрагмент светло-зеленого **сосуда специального назначения для сцеживания**, сливания жидкости с отстоявшегося осадка: такую процедуру значительно облегчало использование сосудов необычной конструкции – тулово имело посередине по всей окружности заправленную снаружи внутрь сосуда небольшую поперечную складку.

Два таких сосуда, бутылки из Двина [16, с. 215–216; 9, с. 40] и Новогрудка [17, с. 65], имели еще одно дополнение – сферическое утолщение в нижней части горловины, то есть вторую преграду для отделения осадка. Оба сосуда датируются XI – XII вв. [16, с. 216]. Подобные бутылки известны в Средней Азии [10, рис. 6, 19]. Флаконы для декантации из Нишапура стратиграфически



датируются X в. [15, р. 109, № 154–155]. В болгарских памятниках сосуд для декантации найден только в Суваре.

Химический состав стеклянных изделий был установлен количественным спектральным анализом<sup>1</sup>. В аналитическую выборку вошли 40 образцов посудного, оконного стекла, браслетов и одна проба глазури красноглиняной чаши с подглазурным ангобом и прозрачной поливой, светло-зеленой с коричневым полосатым орнаментом (табл. 2, ан. 15). Глазурное покрытие выполнено из свинцово-кремнеземного стекла, окрашенного окисью меди и, возможно, соединениями железа.

Результаты анализа стеклянных изделий по основным стеклообразующим элементам демонстрируют довольно однородную картину. Особое положение в таблице занимает только венчик светло-зеленого сосуда (табл. 2, ан. 7) из стекла K–Ca–Si с минимальным количеством соединений натрия (1.73%) – класс стекла соответствует западноевропейской рецептуре, фрагмент является подъемным материалом, поэтому можно предположить, что он происходит из верхнего, золотоордынского горизонта культурного слоя городища. Все остальные пробы в выборке относятся к классу щелочных натриевых стекол. Два образца в этой группе выполнены из натриевого минерального или содового стекла по так называемому античному рецепту (табл. 2, ан. 6, 21): это светло-голубой флакон с чашевидным завершением горловины (табл. 2, ан. 6) и поддон крупного зеленого сосуда (табл. 2, ан. 21). В настоящее время на основании данных массовых серий анализов установлено, что переход от римско-византийской рецептуры содового стекла к рецептуре стекла золистого происходил на Ближнем Востоке, прежде всего в мастерских Сирии в течение VIII – IX вв. К XI веку этот процесс был почти завершен [18, р. 439], что наглядно иллюстрируют и результаты анализа стекла Самосдельского городища, большая часть изделий которого (37) была выполнена из щелочного натриевого растительного золистого стекла, сваренного из двойной шихты, состоящей из песка и золы южных солончаковых растений-галофитов с преобладанием соединений натрия над соединениями калия. Состав стекла, кроме того, характеризуется высоким содержанием окисей алюминия, магния, значительной примесью соединений железа. Присутствием этих элементов в щелочном натриевом стекле обеспечен цвет стекла – разные оттенки зелено-голубого. Примечательно полное отсутствие меди как красителя.

Практически единый рецептурный массив разделился на две подгруппы по концентрации марганца, для которого исследователями установлена условная граница искусственного введения в состав стекла – выше 0.5%. В аналитической выборке 17 проб обнаруживают содержание марганца ниже установленного предела. Для рассматриваемой подгруппы стекол марганец не добавлялся специально ни как краситель, ни как обесцвечиватель-стабилизатор. Малое содержание этого элемента в составе семнадцати проб являлось естественным фоном или примесью и попало в стекло ненамеренно в составе золы и песка. Особенности химического состава стекла рассматриваемой подгруппы позволяют предположить его среднеазиатское происхождение.

<sup>1</sup> Эмиссионный спектральный анализ выполнен к.ф.-м. н., с.н.с. Р.Х. Храмченковой.







Вторая подгруппа по марганцевому критерию насчитывает 23 пробы, в этих стеклах марганец присутствует в пределах от 0.65% до 2.72%. Такая концентрация предполагала его намеренную добавку как красителя или обесцвечивателя (decolorizer) для нейтрализации зеленоватых оттенков, сообщаемых стеклу соединениями железа. Ближневосточное стекло обычно в среднем содержит добавки Mn от 0.5% до 1.5% [19, p. 29]. Повышенная концентрация марганца считается также одной из характерных черт средневековых кавказских стекол.

Три стекла синего цвета (табл. 2, ан. 28, 30, 40) окрашены кобальтом, который обнаруживает высокую корреляцию с мышьяком и марганцем, что является очень показательным моментом. В золистых стеклах восточного типа применялся кобальт из иранских и месопотамских месторождений кобальтовых руд (кобальтин, эритрин, глаукокодот), в которых главным минералом являлся мышьяковистый кобальт (смальтин – CoAs). В случае его использования в стекле вместе с кобальтом обнаруживается мышьяк в эквивалентных количествах и марганец [20, с. 37–38], что мы и наблюдаем в самосдельских стеклах. Таким образом, источником происхождения второй подгруппы стеклянных изделий можно считать закавказское и ближневосточное стеклоделие.

Богатая коллекция стекла Самосдельского городища, номенклатура, общая стилистика формы и декора, химический состав стеклянных изделий имеют широкий круг аналогий в памятниках Ближнего Востока, Закавказья, Средней Азии и Волжской Булгарии, обнаруживая восточный облик самосдельского стекла, его датировку в пределах XI – XII вв. и два основных направления поступления стеклянной продукции на городище: ближневосточное-закавказское и среднеазиатское.

Работа выполнена в рамках проекта «Хронология средневековых поселенческих памятников Нижнего Поволжья» программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Историко-культурное наследие и духовные ценности России».

### Summary

*S.I. Valiulina, E.D. Zilivinskaya.* Glass of Samosdelskoye Site.

The article presents some preliminary results of a complex research on glass obtained as a result of diggings in medieval Samosdelskoye site in the delta of the Volga River.

**Key words:** Samosdelskoye site, glass, spectral analysis, chemistry, Middle East, city culture, Middle Ages, Volga Bulgaria, delta of Volga.

### Литература

1. *Turova I.V., Bronnikova M.A., Zazovskaya E.P.* A settlement in the delta of Volga river: preliminary results of environmental study // 7th Annual Meeting European Association of Archaeologists. Final Programme and Abstracts. – Esslingen, 2001. – P. 112.
2. *Зиливинская Э.Д., Васильев Д.В., Гречкина Т.Ю.* Раскопки на городище Самосделка в Астраханской области в 2000–2004 гг. // Рос. археология. – 2006. – № 4. – С. 24–35.

3. *Зиливинская Э.Д., Васильев Д.В.* О вероятной локализации города Итиля на Самодельском городище в дельте Волги // Труды II (XVIII) Всерос. археолог. съезда в Суздале 2008 г. – М., 2008. – Т. II. – С. 224–226.
4. *Carboni S.* Hot-Worked Glass // Glass of the Sultans. – N. Y., 2002. – P. 101–146.
5. *Carboni S.* Glass from Islamic Lands: The al-Sabah collection. – L., 2001. – 416 p.
6. *Israeli Y.* Antike Glaskunst im Israel Museum La Verrerie Ancienne au Musee d'Israel. – Jerusalem, 1998. – 64 p.
7. *Валиулина С.И.* Стекло Волжской Булгарии (по материалам Билярского городища). – Казань: Казан. гос. ун-т, 2005. – 280 с.
8. *Weinberg G.D.* A Medieval Mystery: Byzantine Glass Production // J. Glass Studies . – 1975. – V. 17. – P. 127–141.
9. *Джанполадян Р.М.* Средневековое стекло Двина (IX – XIII вв.) // Археологические памятники Армении. 7. Средневековые памятники. – Ереван, 1974. – Вып. II. – 78 с.
10. *Шишкина Г.В.* Ремесленная продукция средневекового Согда. Стекло. Керамика. – Ташкент: Фан, 1986. – 144 с.
11. *Whitehouse D.* Undecorated Blown Glass // Glass of the Sultans. – N. Y., 2002. – P. 71–80.
12. *Özet A.* Dipten Gelen Parilti. – Ankara, 1998. – 187 с.
13. *Whitehouse D.* Cut and Engraved Glass // Glass of the Sultans. – N. Y., 2002. – P. 155–197.
14. *Вишневецкая Н.Ю.* Ремесленные изделия Джигербента (IV в. до н. э. – начало XIII в. н. э.). – М., 2001. – 176 с.
15. *Kröger I.* Nishapur: Glass of the Early Islamic Period. – N. Y., 1995. – 256 p.
16. *Джанполадян Р.М.* Лабораторная посуда армянского алхимика // Сов. археология. – 1965. – № 2. – С. 210–216.
17. *Гуревич Ф.Д.* Древний Новогрудок. – Л.: Наука, 1981. – 159 с.
18. *Henderson J., Loughlin S.D., Phail D.S.* Radical changes in Islamic glass technology: evidence for conservatism and experimentation with new glass recipes from early and middle Islamic Raqqa, Syria // Archaeometry. – 2004. – Vol. 46, № 3. – P. 439–468.
19. *Brill R.H.* Some Thoughts on the Chemistry and Technology of Islamic Glass // Glass of the Sultans. – N.Y., 2002. – P. 25–45.
20. *Галибин В.А.* Состав стекла как археологический источник. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2001. – 216 с.

Поступила в редакцию  
27.11.09

---

**Валиулина Светлана Игоревна** – кандидат исторических наук, доцент кафедры этнографии и археологии Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: [arch.mus@ksu.ru](mailto:arch.mus@ksu.ru)

**Зиливинская Эмма Давидовна** – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института этнологии и антропологии РАН, г. Москва.

E-mail: [eziliv@mail.ru](mailto:eziliv@mail.ru)