

## СТЕКЛЯННЫЕ СОСУДЫ ГРУППЫ EGGERS 230/KOWALK/ STRAUME I ПО МАТЕРИАЛАМ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БАРБАРИКУМА

*В. И. Щепаченко*

**Щепаченко В. И.** Скляні посудини групи Eggers 230/Kowalk/Straume I за матеріалами досліджень на території Барбарікуму. Нові археологічні знахідки та їх картографування, а також активне впровадження сучасних фізико-хімічних методів аналізу артефактів, дозволяють зробити певні висновки, пов'язані з поширенням і розвитком склоробного ремесла у Барбарікумі. Одним з найпоширеніших скляних виробів Європи пізньоримської доби є посудини групи Eggers 230/Kowalk/Straume I. У науковій літературі сформувався цілком сталий, але дещо розмитий образ цієї категорії посудин, яким досі користується більшість дослідників. Однак при порівнянні посуду, що відповідає цьому опису, виявляється: тип Eggers 230/Kowalk/Straume I об'єднує групу виробів, котрим притаманна низка відмінних ознак. Тому основним завданням цього дослідження є створення дробової типології для посудин групи Eggers 230/Kowalk/Straume I.

**Ключові слова:** Eggers 230; Kowalk; скляні посудини; черняхівська культура.

**Щепаченко В. И.** Стеклопосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I по материалам исследований на территории Барбарікума. Новые археологические находки и их картографирование, а также активное внедрение современных физико-химических методов анализа артефактов, позволяют сделать определенные выводы, связанные с распространением и развитием стеклоделательного ремесла в Барбарікуме. Одним из наиболее распространенных стеклянных изделий на территории Европы в позднеимперское время являются сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I. В научном мире сформировался вполне устоявшийся, но несколько размытый образ этой категории сосудов, которым до сих пор пользуется большинство исследователей. При сравнении посуды, подпадающей под это описание, обнаруживается, что тип Eggers 230/Kowalk/Straume I объединяет группу изделий, обладающих рядом отличительных признаков. Поэтому основной задачей данного исследования является создание дробной типологии для сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I.

**Ключевые слова:** Eggers 230; Kowalk; стеклянные сосуды; черняховская культура.

**Schepachenko V. I.** Glass vessels group of Eggers 230/Kowalk/Straume I research materials on the territory of Barbaricum. New archaeological discoveries and their mapping, as well as the active introduction of modern physicochemical methods of analysis of these materials, allow us to make certain conclusions related to the dissemination and development of the glass steklotarnogo crafts on the territory of Barbaricum. One of the most common glass products in Europe in late Roman times are the vessels of the group of Eggers 230/Kowalk/Straume I. In the scientific world have formed well-established, but somewhat blurry image of this category of vessels, which is still used by most researchers. However, when comparing vessels matching this description and found that the type Eggers 230/Kowalk/Straume I unites a group of products with a number of excellent features. Therefore, the main objective of this research is the creation of a fractional typology of the vessels of the group of Eggers 230/Kowalk/Straume I.

**Keywords:** Eggers 230; Kowalk; glass vessels; Chernyakhiv culture.

Хронологія Барбарікума позднеимперського часу – початку епохи Великого переселення народів являється доволі гострою і незвичайно актуальною проблемою сучасної археологічної науки. Все існуючі сьогодні хронологічні системи ґрунтуються на послідовності появи, існування і зникнення з обігу/обміну в варварській середі певних груп/типів речей, якими можуть бути як імпортовані предмети, так і предмети місцевого виробництва, предмети міжплеменного обміну. На даний момент широке поширення отримала теорія про варварське виробництво деяких типів скляних виробів, при цьому їх знахідки в різних куточках Європи дозволяють передбачати наявність своєрідного обміну у населення Барбарікума. Одним з найбільш поширених скляних виробів на території Європи в позднеимперське час є посудини групи Eggers 230/Kowalk/Straume I.

Работы, посвященные их изучению, появляются в научной литературе с середины прошлого века, однако, несмотря на многочисленность таких исследований, в наше время по-прежнему остается ряд вопросов, требующих разрешения. Состояние изученности данной категории вещей мы группируем в несколько проблем и излагаем в следующем порядке: 1) выделение сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I в отдельный тип и их классификация; 2) их датировка; 3) каталогизация находок сосудов на территории Барбарикума; 4) происхождение этих сосудов; 5) сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I в контексте изучения культурно-этнических связей.

*Выделение сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I в отдельный тип и их классификация.* В 1951 г. среди известных на то время находок в Северной и Центральной Европе указанную группу сосудов обозначил как отдельный тип (230) Ханс-Юрген Эггерс<sup>1</sup>. Позднее, в 1972 г., Гюнтер Рай, используя материалы новых археологических исследований на территории Центральной, Северной и Восточной Европы, также выделил эту группу вещей в отдельный тип (Kowalk), обозначенный автором по названию населенного пункта, в котором впервые была сделана подобная находка (Kowalki, powiat Białogardzki, woj. Zachodniopomorskie, Polska)<sup>2</sup>. В последующих работах исследователя вышеупомянутая группа сосудов фигурирует как тип Kowalk<sup>3</sup>. Эльдрид Штрауме в 1987 г. впервые разработала классификацию таких стеклянных изделий, найденных на территории Скандинавии (тип I в ее интерпретации). Исследовательница предложила выделять в типе два варианта (А и В), различающиеся аккуратностью полирования фасеток и толщиной стенок<sup>4</sup>. Свою типологию этой группы сосудов представил О. В. Петраускас, выявив среди находок две группы артефактов, имеющих различные метрические характеристики (группа I: высота 13 см, диаметр венчика 9 см; группа II: высота 10,5 см, диаметр венчика 7 см)<sup>5</sup>.

*Датировка сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I.* Вопрос о хронологических рамках бытования этой группы вещей является достаточно исследованным на сегодня. Общеизвестно, что они наиболее характерны для периода, синхронизируемого с фазой С3 центральноевропейских шкал<sup>6</sup>. Х.-Ю. Эггерс датировал эти сосуды окончанием ступени С2 (которая в целом охватывает III в.), разработанной им хронологической системы<sup>7</sup>. Г. Рай (1972) выступил за более узкую и более позднюю датировку существования группы – середина–вторая половина IV века, допуская при этом возможность существования более ранних и более поздних экземпляров<sup>8</sup>. В своих новых работах ученый придерживается прежних выводов<sup>9</sup>.

На расширении времени их бытования настаивала Э. Штрауме (1987). Она выделила на территории Скандинавии ряд комплексов, содержащих указанные артефакты, абсолютная дата которых, по ее мнению, выходит за рамки центральноевропейской ступени С3<sup>10</sup>. Схожее мнение высказала Улла Лунд Хансен (1987), правда, исследовательница называет гораздо меньшее количество таких комплексов на территории той же Скандинавии<sup>11</sup>. Более раннее время появления (конец С2) этих сосудов на территории Польши называет Тереза Ставярска (1999)<sup>12</sup>. В пределах черняховской культуры, по мнению И. О. Гавритухина, единственно возможной датировкой подобных изделий является синхронизированная с центральноевропейской ступенью С3, а сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I не встречаются в комплексах, которые автор относит к эпохе Великого переселения народов. Наиболее ранняя и поздняя дата, с точки зрения исследователя, возможна лишь для скандинавских находок<sup>13</sup>. По мнению О. В. Петраускаса, сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I на данной территории в комплексах, датированных ступенью С2 центральноевропейской хронологической системы, отсутствуют и скорее всего являются маркерами перехода между ступенями С3 и D1<sup>14</sup>.

*Каталогизация находок сосудов на территории Барбарикума.* Количество известных в научном обороте находок (сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I) прямо пропорционально степени изученности региона и опубликованности материалов этих исследований. Весомый вклад в каталогизацию находок сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I в пределах Барбарикума и его отдельных регионов внесли Х.-Ю. Эггерс<sup>15</sup>, Г. Рай<sup>16</sup>, Э. Штрауме<sup>17</sup>, У. Лунд Хансен<sup>18</sup>, Т. Ставярска<sup>19</sup>, А. Вадаи<sup>20</sup>, Л. Баркоши<sup>21</sup>, Г. Гомолка-Фухс<sup>22</sup>, В. В. Кропоткин<sup>23</sup>, Э. А. Сымонович<sup>24</sup>, И. О. Гавритухин<sup>25</sup>, О. В. Петраускас<sup>26</sup>, С. Панцель, А. Добош<sup>27</sup>, К. Кройтору<sup>28</sup>.

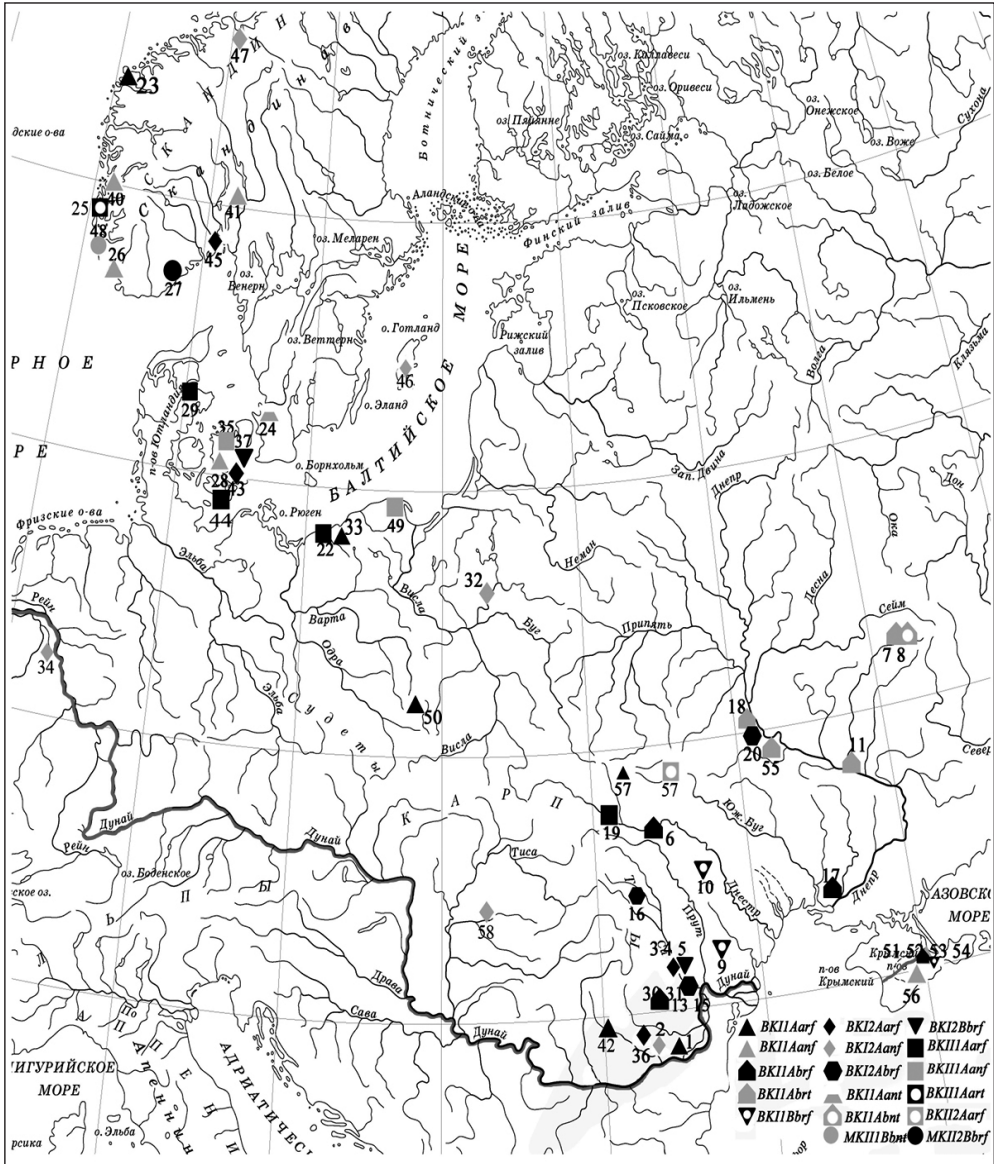


Рис. 1. Находки сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I на территории Барбарикума (карта)

**Условные обозначения:**

1 – Alexandru Odobescu, 2 – Spantov, 3 – Barlad Valea Seaca, 5 – Barlad Valea Seaca, 6 – Вилы Яругские, 7 – Сумы-Сад, 8 – Сумы-Сад, 9 – Беленькое, 10 – Данчены, 11 – Жовнин-Быленковы Бурты, 13 – Lunca, 15 – Lunca (из коллекции С. Балабана), 16 – Mihalasesni, 17 – Николаевка, 18 – Черняхов, 19 – Оселивка, 20 – Червоное, 21 – Barcea, 22 – Borkenhagen, 23 – Eide, 24 – Forestad, 25 – Foyna, 26 – Häländ, 27 – Hallem, 28 – Hojrup, 29 – Hvornum, 30 – Jud. Ialomița, 31 – Jud. Ialomița, 32 – Kleszewo, 33 – Kowalki, 34 – Krefeld-Geller, 35 – Merlosegaard, 36 – Mogosani, 37 – Orslev, 40 – Rommetveit (Seminarjet), 41 – Saetrang, 42 – Seitin, 43 – Stroby, 44 – Tofte, 45 – Tveitane, 46 – Vallstenarum, 47 – Ven, 48 – Vestly, 49 – Vietkow, 50 – Zabieniec, 51 – Нейзац, 52 – Нейзац, 53 – Нейзац, 54 – Нейзац, 55 – Журовка, 56 – Дружное, 57 – Гнатки, 58 – Intercisa

Красной линией обозначена граница Римской империи (состояние на 271 г.)

*Происхождение исследуемых стеклянных сосудов.* Мнения по этому вопросу довольно разнообразны, однако в основном они сложились вокруг двух потенциально возможных очагов их производства – на территории Римской империи (римский импорт) или за ее пределами (варварское производство). В свете современных археологических исследований появилась возможность говорить о полном отсутствии таких стеклянных изделий в пределах Римской империи и их наличии вдали от ее границ (Рис. 1). На сегодня известны несколько находок сосудов на римском порубежье: могильник Krefeld-Gallep на территории Германии, могильники Нейзац и Дружное, на территории Крыма<sup>29</sup>. Этот факт ставит под сомнение тезис о бесспорной принадлежности любых стеклянных изделий к римскому импорту. Однако здесь следует отметить стеклянный сосуд, найденный в Урра́ка и определенный Бертой Штернквист как Eggers 230. Химический анализ его фрагментов показал, что он изготовлен из типично римского силикатно-натриевого стекла с низким содержанием  $K_2O$ <sup>30</sup>.

Основными составными элементами шихты, применяемой римскими мастерами для изготовления стекла, были: песок (основа – кремнезем Si), ускорители реакции плавления, т.е. снижающие ее температуру, осветлители ( $Na_2O$ ,  $K_2O$ ) и стабилизаторы (защищают стекло от разрушения при контакте с водой – CaO). К IV веку римские мастера наравне с морским песком (происходит из восточномедиземноморских регионов и отличается высоким содержанием  $Na_2O$  из-за высокой концентрации соли в морской воде) начинают применять местное сырье из речных долин (что связано с появлением в это время стекольных мастерских на Рейне), которое отличается низким содержанием натрия и большим количеством различных примесей. Как правило, для ускорения плавления шихты и освобождения стекла от пузырьков газа (осветление) римские мастера применяли натрон (кальцинированную соду)  $Na_2CO_3$ , что, соответственно, повышало концентрацию  $Na_2O$  в стекле. Чистый натрон в Римской империи добывали на территории Сирии и Египта. Стабилизаторы CaO римские мастера получали из известняка, раковин и т.д.

Таким образом, зная химический состав стекла, возможно определить происхождение его источников сырья, поэтому изучение химического состава стеклянных сосудов имеет огромное значение для определения места их производства. А пока за отсутствием таких сведений считаем необходимым изложение лишь тех теорий, которые актуальны в свете современных открытий. Среди приверженцев варварского производства стекла до сих пор популярен тезис М. Б. Щукина о бродячих мастерах<sup>31</sup>. С начала нашей эры и вплоть до IV века стеклоделие, как ремесло, в основной своей массе оставалось сосредоточенным на Сирийско-Палестинском побережье, вблизи источников сырья, и лишь позднее произошло распространение морской торговли сырцовым стеклом, а также появились новые стекольные мастерские на Рейне, использовавшие для изготовления стекла местное сырье<sup>32</sup>.

Не так давно доказано существование в Римской империи двух типов стеклоделательных мастерских: производящих стеклянную шихту и непосредственно изготавливающих стеклянные изделия из нее<sup>33</sup>. С. Флеминг считает, что в отличие от первичных, мастерские вторичной обработки стекла были гораздо меньшими в связи с малым размером печей, использующихся лишь для подогрева стекла и не требующих больших затрат топлива. Американский исследователь предположил, что такие мастерские могли быть достаточно мобильными, поскольку мастеру-стеклодуву требовался минимум инструментов, а сырцовое стекло транспортировалось морем и продавалось, к тому же широкое распространение получила практика использования стеклобоя<sup>34</sup>. Довольно распространенным также остается мнение о производстве таких изделий в *варварских мастерских*, расположенных на территории Барбарикума, подобных открытой в середине прошлого века около с. Комаров Черновицкой области Украины и пока единственной в своем роде на территории Барбарикума<sup>35</sup>. Сегодня уже несколько научных работ подтверждают тот факт, что мастерская, открытая возле с. Комаров, не специализировалась на производстве сосудов со шлифованным декором, а все найденные на территории комплекса в ходе исследований фрагменты таких сосудов являются привозными<sup>36</sup>. Однако О. В. Петраускас считает, что мастерская в Комарове продолжала работать после прекращения использования обнаруженной на поселении стекольной печи, датируемой III в., и производить сосуды со шлифованным декором, доказательства чего пока не найдены<sup>37</sup>.

*Сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I в контексте изучения культурно-этнических связей в Позднеримское время.* В 1988 г. Иоахим Вернер первым предложил рассматривать кубки типа Kowalk в рамках традиционных связей между германцами Скандинавии и их родственниками, принявшими участие в формировании черняховской культуры<sup>38</sup>. Однако в конце 80-х годов прошлого века его идея не получила заметного развития и вновь появилась лишь в работах И. О. Гавритухина и С. Б. Шабанова в начале нового тысячелетия. По мнению И. О. Гавритухина, известное на сегодня распространение находок сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I может отражать передвижения носителей черняховской культуры на заре эпохи Великого переселения народов<sup>39</sup>. Находки таких сосудов в комплексах могильников Крыма С. Б. Шабанов рассматривает как свидетельство германо-сарматских связей в Причерноморском регионе<sup>40</sup>.

Таким образом, в научном мире сформировался вполне устоявшийся, но несколько размытый образ указанной категории посуды, которым до сих пор пользуется большинство ученых. Однако при сравнении сосудов, подходящих под это описание, обнаруживается, что тип Eggers 230/Kowalk/Straume I объединяет группу изделий, обладающих рядом отличительных признаков. Поэтому основной задачей нашего исследования является создание дробной типологии для сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I.

**Рис. 2.** Соотношение толщины венчика сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I (таблица)

**Условные обозначения:**

Толщина стенок: *по вертикали* – в районе дна, *по горизонтали* – в районе венчика;

1 – Alexandru Odobescu (погр. 11), 2 – Spantov (погр. 10), 3 – Barlad Valea Seaca (погр. 83), 4 – Barlad Valea Seaca (погр. 295), 5 – Barlad Valea Seaca (погр. 380), 6 – Вилы Яругские (погр. 3), 7 – Сумы-Сад (погр. 1), 8 – Сумы-Сад (погр. 3), 9 – Беленькое (погр. 8), 10 – Данчены (погр. 224), 11 – Жовнин–Быленковы Бурты (погр. 1), 12 – Косаново (погр. 37), 13 – Lunca (погр. 21), Lunca (погр. 35), 15 – Lunca (из коллекции С. Балабана), 16 – Mihalaseni (погр. 405), 17 – Николаевка (погр. 8), 18 – Черняхов (погр. 225), 19 – Оселивка (погр. 15), 20 – Червоное (погр. 5), 21 – Varcea (погр. 50), 22 – Borkenhagen, 23 – Eide, 24 – Forestad, 25 – Foyna, 26 – Håland, 27 – Hallem, 28 – Hojrup, 29 – Hvornum, 30 – Jud. Ialomita, 31 – Jud. Ialomita, 32 – Kleszewo, 33 – Kowalki, 34 – Krefeld-Gellep, 35 – Merlosegaard, 36 – Mogsani, 37 – Orslev, 40 – Rommetveit (Seminarjet), 41 – Saetrang, 42 – Seitin, 43 – Stroby, 44 – Tofte, 45 – Tveitane, 46 – Vallstenarum, 47 – Ven, 48 – Vestly, 49 – Vietkow, 50 – Zabieniec, 51 – Нейзац (погр. 301), 52 – Нейзац (погр. 275), 53 – Нейзац (погр. 275), 54 – Нейзац (погр. 275), 55 – Журовка (погр. 10), 56 – Дружное, 57 – Гнатки, 58 – Intercisa

|     | 0.1            | 0.2               | 0.3                    | 0.4    | 0.5 |
|-----|----------------|-------------------|------------------------|--------|-----|
| 0.1 | 18, 41         |                   |                        |        |     |
| 0.2 | 11, 30, 47, 55 | 6, 12, 13         |                        |        |     |
| 0.3 | 14             | 9, 17, 31, 46, 56 | 1                      |        |     |
| 0.4 | 2, 15, 50, 54  | 7, 23, 52         | 24                     |        |     |
| 0.5 |                | 3, 20, 45, 53     | 16, 36, 40, 42, 51     |        |     |
| 0.6 | 4, 5           | 8                 | 26, 28, 32, 33, 37, 43 |        |     |
| 0.7 |                |                   |                        | 22, 27 |     |
| 0.8 |                |                   | 25                     | 48     |     |
| 0.9 |                |                   | 44                     |        |     |
| 1   |                |                   | 29, 35, 19             | 49     |     |
| 1.1 |                |                   |                        |        |     |
| 1.2 |                |                   | 56                     |        |     |
| --  |                |                   |                        |        |     |

Некоторые наблюдения и предположения о производстве стеклянных сосудов в варварской среде. Новые археологические находки и их картографирование, а также активное внедрение современных физико-химических методов анализа артефактов, позволяют сделать определенные выводы связанные с распространением и развитием стекольного ремесла в Барбарикуме.

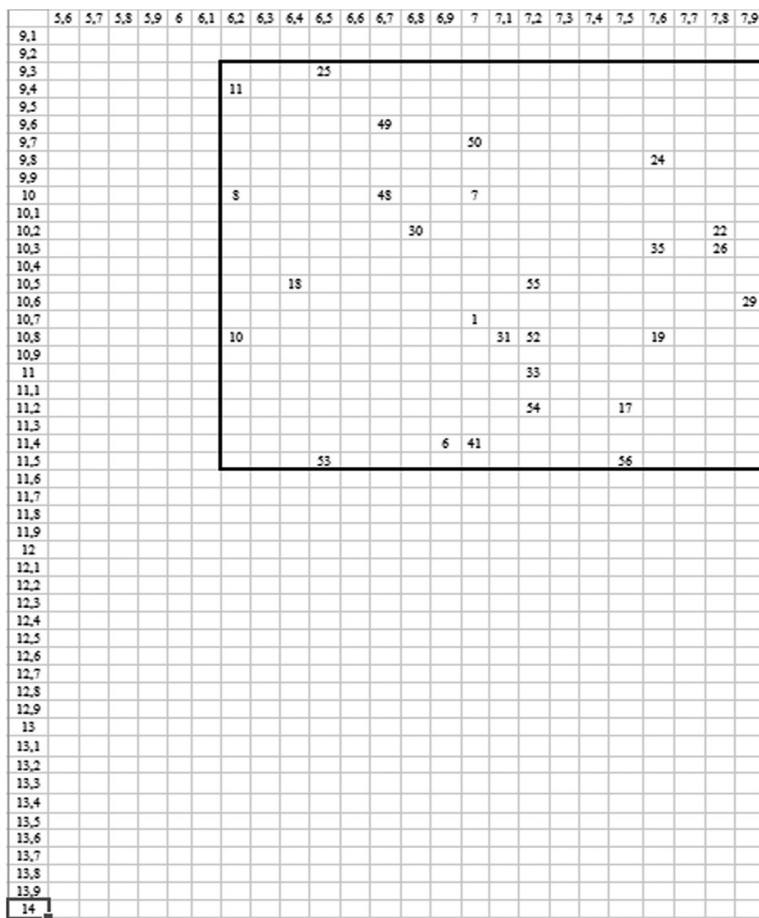


Рис. 3. Соотношение высоты и диаметра венчика сосудов группы Eggers 230/ Kowalk/Straume I (таблица)

**Условные обозначения:**

По вертикали – высота сосудов, по горизонтали – диаметр венчика

- 1 – Alexandru Odobescu (погр. 11), 2 – Spantov (погр. 10), 3 – Barlad Valea Seaca (погр. 83), 4 – Barlad Valea Seaca (погр. 295), 5 – Barlad Valea Seaca (погр. 380), 6 – Вилы Яругские (погр. 3), 7 – Сумы-Сад (погр. 1), 8 – Сумы-Сад (погр. 3), 9 – Беленькое (погр. 8), 10 – Данчены (погр. 224), 11 – Жовний-Быленковы Бурты (погр. 1), 12 – Косаново (погр. 37), 13 – Lunca (погр. 21), Lunca (погр. 35), 15 – Lunca (из коллекции С. Балабана), 16 – Mihalaseni (погр. 405), 17 – Николаевка (погр. 8), 18 – Черняхов (погр. 225), 19 – Оселивка (погр. 15), 20 – Червоное (погр. 5), 21 – Vargea (погр. 50), 22 – Borkenhagen, 23 – Eide, 24 – Forestad, 25 – Foyna, 26 – Häland, 27 – Hallem, 28 – Hojrur, 29 – Hvornum, 30 – Jud. Ialomita, 31 – Jud. Ialomita, 32 – Kleszewo, 33 – Kowalki, 34 – Krefeld-Gellep, 35 – Merlosegaard, 36 – Mogosani, 37 – Orslev, 40 – Rommetveit (Seminariet), 41 – Saetrang, 42 – Seitin, 43 – Stroyby, 44 – Tofte, 45 – Tveitane, 46 – Vallstenarum, 47 – Ven, 48 – Vestly, 49 – Vietkow, 50 – Zabieniec, 51 – Нейзац (погр. 301), 52 – Нейзац (погр. 275), 53 – Нейзац (погр. 275), 54 – Нейзац (погр. 275), 55 – Журовка (погр. 10), 56 – Дружное, 57 – Гнатки, 58 – Intercisa

Так, с уверенностью можно говорить о том, что сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I изготовлялись за пределами Римской империи, на основе местного или привозного сырцового стекла, что, скорее всего, связано с распространением локальной разработки сырья и транспортной торговли сырцовым стеклом в римской среде. С IV века быстро распространяется применение в качестве сырья стеклобоя, что связано с развитием стеклодувного производства и ростом количества стеклянных изделий, находящихся в употреблении. Отличительными чертами изделий, изготовленных с примесью битого стекла, является наличие в его составе большой примеси химических элементов, не свойственных для стекла определенного цвета, а также большого количества мелких пузырьков<sup>41</sup>.

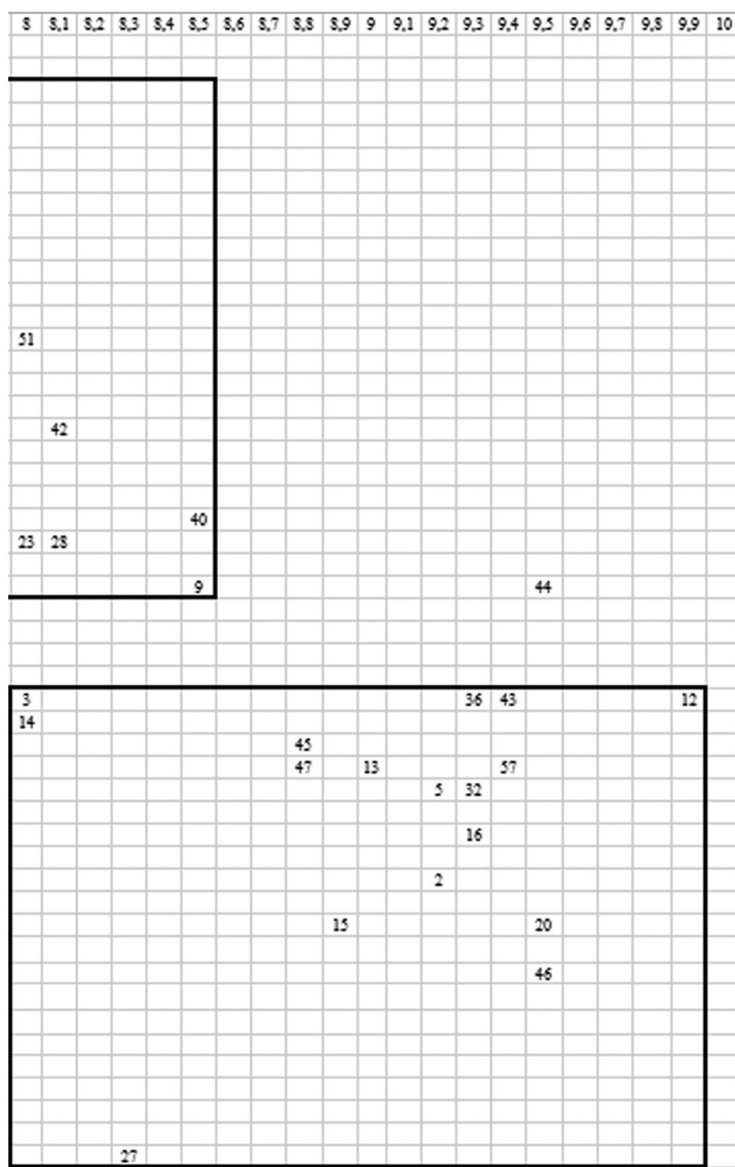
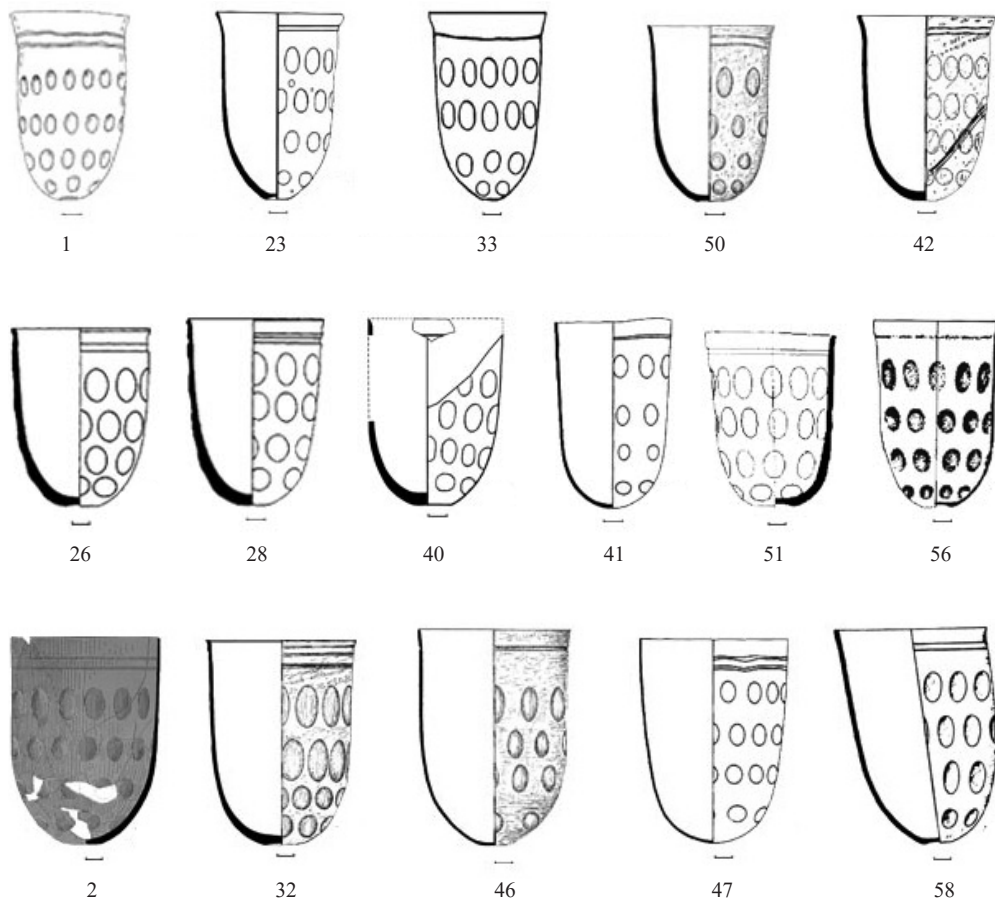


Рис. 4. Соотношение высоты и диаметра венчика сосудов группы (продолжение)

К IV веку римские мастера знали и использовали несколько способов производства стеклянных изделий, которые постоянно развивались, вытесняя более устаревшие, однако до IV в. сохранились и продолжали параллельно использоваться лишь два: литье (moulding) и дутье (blowing). Первый способ был более трудоемким и требовал больших затрат времени и средств. Второй способ, напротив, сильно ускорил, облегчил и удешевил производство стеклянных изделий, благодаря чему, начиная с конца I в., они получили широкое распространение по всей империи.

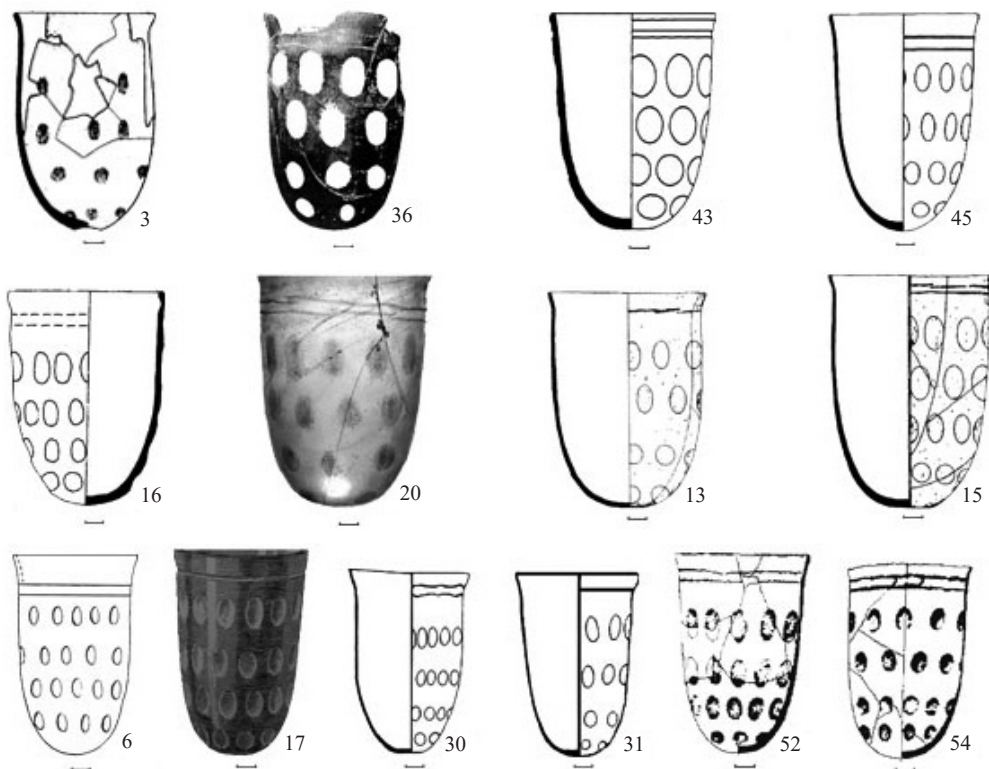


**Рис. 5.** Сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I

1 – Alexandru Odobescu (порп. 11), 2 – Spantov (порп. 10), 26 – Häland, 28 – Hojrurp, 32 – Kleszewo, 33 – Kowalki, 40 – Rommetveit (Seminarier), 41 – Saetrang, 42 – Seitin, 46 – Vallstenarum, 47 – Ven, 50 – Zabieniec, 51 – Нейзац, 56 – Дружное, 58 – Intercisa; 23 – Eide (33, 50, 32, 46 – *Rau G.* Körpergräber mit Glassbeigaben des 4. nachchristlichen Jahrhunderts im Oder-Weichel-Raum // *Acta Praehistorica et Archaeologica.* 1972. № 3. Abb. 62, 68, 89, 29; 40, 42, 23 – *Rau G.* Spätantike Facettschliffgläser in Nord- und Osteuropa // *Acta Praehistorica et Archaeologica.* 2008. № 40. Abb. 6:4, 6:5, 6:7; 47, 28, 41, 26 – *Straume E.* Gläser mit Facettenschiff aus skandinavischen Gräbern des 4. und 5. Jahrhunderts nach Chr. Oslo, 1987. Taf.; 3, 4; 51, 56 – *Шабанов С. Б.* Сармато-германские контакты в предгорном Крыму в позднеримское время (по материалам стеклянной посуды) // *Проблемы истории, филологии, культуры.* 2015. № 3. *Рис. 1-2, 5; 1, 2 – Pánszél S., Dobos A.* Facet Cut Glass Vessels of the late 3-rd to 5-th Century AD. Analysis of Finds from North Danubian Romania // *Funerary Offerings and Votive Depositions in Europe's 1-st Millennium AD.* Cluj-Napoca, 2007. Pl I-II; 58 – *Barkóczy L.* Pannonische Glasfunde in Ungarn. Budapest, 1988. Taf. 15).



Данные приемы включают в себя еще несколько вариаций формовки изделий. Джонатан Приор утверждает, что несмотря на всю трудоемкость литья, оба метода в Римской империи использовались для изготовления одних и тех же утилитарных форм посуды<sup>42</sup>. Так, можно предположить, что сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I изготовлялись как одним, так и другим способом, что, по нашему мнению, подтверждается метрическими и морфологическими признаками исследованных нами форм. Литые сосуды более массивные, толстостенные и цилиндрические, в то время как изготовленные при помощи дутья – более тонкостенные и подцилиндрические, т.е. имеющие удлиненную, но несколько округлую форму. К примеру, сосуды, найденные в Vestly (Рис. 6, 48) и Фоуна (Рис. 6, 25), имеют схожие размеры и элементы декорирования, однако изготовлены различными способами.



**Рис. 6.** Сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I (продолжение)

3 – Barlad Valea Seaca (погр. 83), 6 – Вилы Яругские (погр. 3), 13 – Lunca (погр. 21), 15 – Lunca (из коллекции С. Балабана), 16 – Mihalasesni (погр. 405), 17 – Николаевка (погр. 8), 20 – Червоное (погр. 5), 30, 31 – Jud. Ialomița, 36 – Mogosani, 43 – Stroby, 45 – Tveitane, 52, 54 – Нейзац (погр. 275) (36 – *Rau G. Körpergräber mit Glassbeigaben des 4. nachchristlichen Jahrhunderts im Oder-Weichel-Raum // Acta Praehistorica et Archaeologica. 1972. № 3. Abb. 89; 30, 31 – Rau G. Spätantike Facettschliffgläser in Nord- und Osteuropa // Acta Praehistorica et Archaeologica. 2008. № 40. Abb. 7:1, 7:2; 45, 43 – Straume E. Gläser mit Facettenschiff aus skandinavischen Gräbern des 4. und 5. Jahrhunderts nach Chr. Oslo, 1987. Taf. 2, 3, 4; 52, 54 – Шабанов С. Б. Сармато-германские контакты в предгорном Крыму в позднеримское время (по материалам стеклянной посуды) // Проблемы истории, филологии, культуры. 2015. № 3. Puc. 1:3, 5; 3, 13, 15, 16 – Pánszél S., Dobos A. Facet Cut Glass Vessels of the late 3-rd to 5-th Century AD. Analysis of Finds from North Danubian Romania // Funerary Offerings and Votive Depositions in Europe's 1-st Millenium AD. Cluj-Napoca, 2007. Pl. I-III; 17 – Кроноткин В. В. Римские импортные изделия в Восточной Европе (II в. до н. э. – V в. н. э.) // Свод археологических источников. 1970. Д1-27. Puc. 77:5; 20 – Петраускас О. В. Склiяні посудини типу Еггертс/230 в черняхiвськiй культурi: хронологiчний аспект // ОIУМ. Киiв, 2015. № 5. Puc. 8)*

Далее рассмотрим изделия, изготовленные при помощи дутья. Применение статистического анализа и корреляционных таблиц позволило выделить в массиве исследуемых находок две подгруппы и два типа изделий, различающихся толщиной стенок и метрическими параметрами (Рис. 2–4). Данный результат подтверждает типологию О. В. Петраускаса; сосуды разбиваются на две группы с размерами соответственно: высота 9,3–11,5 см, диаметр венчика 6,2–8,5 см (тип 1), высота 12–14 см, диаметр венчика 8–9,9 см (тип 2)<sup>43</sup>. Причем, все толстостенные сосуды имеют небольшие размеры.

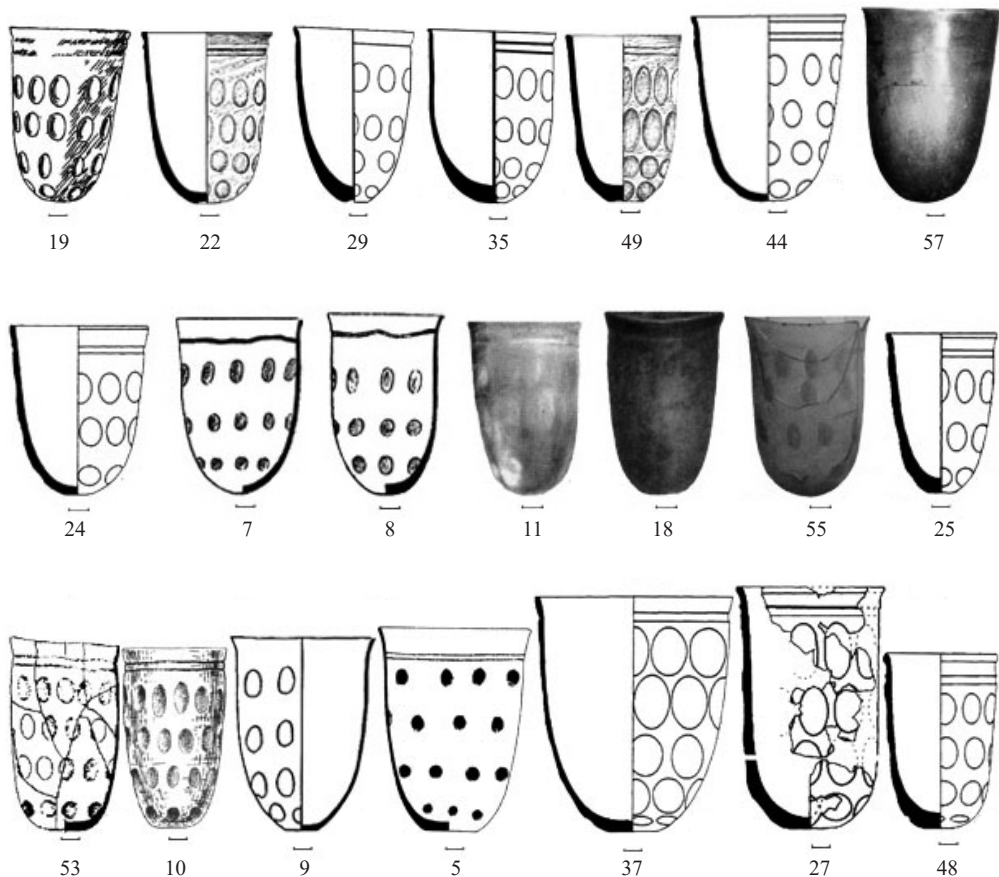


Рис. 7. Сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I (окончание)

5 – Barlad Valea Seaca (погр. 380), 7 – Сумы-Сад (погр. 1), 8 – Сумы-Сад (погр. 3), 9 – Беленькое (погр. 8), 10 – Данчены (погр. 224), 11 – Жовнин–Биленковы Бурты (погр. 1), 18 – Черняхов (погр. 225), 19 – Оселивка (погр. 15), 22 – Borkenhagen, 24 – Forestad, 25 – Фоуна, 27 – Hallem, 29 – Hvornum, 35 – Merlosegaard, 37 – Orslev, 44 – Tofte, 48 – Vestly, 49 – Vietkow, 53 – Нейзац (погр. 275), 55 – Журовка (погр. 10), 57 – Гнатки (22, 49 – *Rau G.* Köpergräber mit Glasbeigaben des 4. nachchristlichen Jahrhunderts im Oder-Weichel-Raum // *Acta Praehistorica et Archaeologica*. 1972. № 3. *Abb.* 24, 23; 35, 29 – *Rau G.* Spätantike Facettschliffgläser in Nord- und Osteuropa // *Acta Praehistorica et Archaeologica*. 2008. № 40. *Abb.* 5:9, 5:13; 24, 25, 27, 37, 44, 48 – *Straume E.* Gläser mit Facettenschiff aus skandinavischen Gräbern des 4. und 5. Jahrhunderts nach Chr. Oslo, 1987. *Taf.* 2, 3, 4; 53, – *Шабанов С. Б.* Сармато-германские контакты в предгорном Крыму в позднеримское время (по материалам стеклянной посуды) // *Проблемы истории, филологии, культуры*. 2015. № 3. *Рис.* 1:4; 5, – *Pánszél S., Dobos A.* Facet Cut Glass Vessels of the late 3-rd to 5-th Century AD. Analysis of Finds from North Danubian Romania // *Funerary Offerings and Votive Depositions in Europe's 1-st Millennium AD*. Cluj-Napoca, 2007. Pl. I; 18, 55, 57 – *Кропоткин В. В.* Римские импортные изделия в Восточной Европе (II в. до н. э. – V в. н. э.) // *Свод археологических источников*. 1970. Д1-27. *Рис.* 75:6, 77:2, 78:2)

Еще одной инновацией в данном ремесле стало применение понтии – железного стержня, который крепился ко дну заготовки при помощи расплавленного стекла для удержания сосуда после его отделения от стеклодувной трубки и дальнейшего формирования венчика<sup>44</sup>. Перед отделением сосуда от стеклодувной трубки мастер при помощи мокрого бруска формировал дно, в результате чего оно получало либо округлую, в процессе дутья и остужения (Marvering – процесс охлаждения внешнего слоя стекла на заготовке путем ее катания по мраморной плите или железному листу – для поддержания формы заготовки<sup>45</sup>), либо плоскую, в процессе последующей обработки мастером форму. Далее крепилась понтия.

| No n/n | Могильник                | № погребения | Способ изготовления | Группа            | Соотношение толщины стенок в районе | Высота/Диаметр венчика | Форма дна | Следы применения | Развернутость венчика | Количество рядов фасеток |
|--------|--------------------------|--------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------|------------------|-----------------------|--------------------------|
| 33     | Kowalki                  |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | r                     | f                        |
| 23     | Eide                     |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | r                     | f                        |
| 42     | Seitin                   |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | r                     | f                        |
| 50     | Zabieniec                |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | r                     | f                        |
| 1      | Alexandru Odobescu       | 11           | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | r                     | f                        |
| 41     | Saetrang                 |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | n                     | f                        |
| 56     | Дружное                  |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | n                     | f                        |
| 40     | Rommetveit (Seminarier)  |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | n                     | f                        |
| 51     | Нейзац                   | 1            | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | n                     | f                        |
| 26     | Håland                   | II           | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | n                     | f                        |
| 28     | Hojrup                   |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | n                     | f                        |
| 24     | Forestad                 |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | a                | n                     | t                        |
| 52     | Нейзац                   | 2            | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | f                        |
| 17     | Николаевка               | 8            | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | f                        |
| 6      | Вилы Яругские            | III          | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | f                        |
| 30     | Jud. Ialomița            |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | f                        |
| 31     | Jud. Ialomița            |              | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | f                        |
| 54     | Нейзац                   | 4            | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | f                        |
| 8      | Суммы-Сад                | 3            | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | t                        |
| 11     | Жовнин - Быленковы Бурты | 1            | B                   | Kowalk/Eggers 230 | I                                   | 1                      | A         | b                | r                     | t                        |

**Рис. 8а.** Классификация сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I, выработанная в результате исследования

**Условные обозначения:**

*Затемненный ряд* – сосуды, информацию о которых удалось добыть полностью;

*Светлый ряд* – сосуды, сведения о которых удалось получить частично.

|    |                                  |      |   |                   |    |   |   |   |   |   |
|----|----------------------------------|------|---|-------------------|----|---|---|---|---|---|
| 18 | Черняхов                         | 225  | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 1 | A | b | r | t |
| 55 | Журовка                          | 10   | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 1 | A | b | r | t |
| 7  | Суммы-Сад                        | 1    | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 1 | A | b | n | t |
| 14 | Lunca                            | 35   | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 1 | – | – | r | f |
| 9  | Беленькое                        | 8    | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 1 | B | b | r | f |
| 10 | Данчены                          | 224  | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 1 | B | b | r | f |
| 53 | Нейзац                           | 3    | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 1 | B | b | r | f |
| 45 | Tveitane                         |      | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | r | f |
| 43 | Stroby                           |      | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | r | f |
| 3  | Barlad Valea Seaca               | 83   | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | r | f |
| 36 | Mogosani                         |      | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | r | f |
| 46 | Vallstenarum                     |      | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | n | f |
| 58 | Intercisa                        | II   | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | n | f |
| 34 | Krefeld-Gellep                   | 3042 | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | n | f |
| 47 | Ven                              |      | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | n | f |
| 2  | Spantov                          | 10   | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | n | f |
| 32 | Kleszewo                         |      | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a | n | f |
| 4  | Barlad Valea Seaca               | 295  | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | a |   | f |
| 15 | Lunca (из коллекции С. Балабана) | –    | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | b | r | f |
| 16 | Mihalaseni                       | 405  | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | b | r | f |
| 20 | Червоное                         | 5    | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | b | r | f |
| 13 | Lunca                            | 21   | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | A | b | r | f |
| 37 | Orslev                           |      | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | B | b | r | f |
| 5  | Barlad Valea Seaca               | 380  | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 | B | b | r | f |
| 19 | Оселивка                         | 15   | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | A | a | r | f |
| 29 | Hvornum                          | 16   | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | A | a | r | f |
| 44 | Tofte                            | 17   | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | A | a | r | f |
| 22 | Borkenhagen                      | 18   | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | A | a | r | f |
| 25 | Фоyna                            |      | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | A | a | r | t |
| 35 | Merlosegaard                     |      | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | A | a | r | f |
| 49 | Vietkow                          |      | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | A | a | r | f |
| 57 | Гньтки                           |      | B | Kowalk/Eggers 230 | II | 2 | A | a | r | f |
| 12 | Косаново                         | 37   | B | Kowalk/Eggers 230 | I  | 2 |   |   | r | f |
| 38 | Bogdanesti                       |      | B | Kowalk/Eggers 230 |    |   |   |   |   |   |
| 39 | Pietrosele                       |      | B | Kowalk/Eggers 230 |    |   | A | a | r | t |
| 21 | Varcea                           | 50   | B | Kowalk/Eggers 230 |    |   |   |   |   |   |
| 48 | Vestly                           |      | M | Kowalk/Eggers 230 | II | 1 | B | b | n | t |
| 27 | Halle                            |      | M | Kowalk/Eggers 230 | II | 2 | B | b | r | f |

**Рис. 86.** Классификация сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I, выработанная в результате исследования (продолжение)

Чрезвычайно важно было поддерживать примерно однородную температуру заготовки и расплавленного стекла на конце понтия при ее креплении. Если температура ниже, из-за достаточно плохой вязкости стекла понтия может плохо закрепиться и при внешних механических воздействиях стекло может легко отломиться на месте крепления к заготовке. Если же температура выше, то хорошо закрепленная понтия, позднее при отделении от заготовки, может вырвать кусок стекла из дна сосуда, в результате чего на дне посуды оставался след. Схожий дефект отчетливо прослеживается на днищах римских стеклянных сосудов (Рис. 9, а). Скорее всего, мастера-стеклодувы предпочитали второй вариант первому и достаточно сильно разогревали стекло для лучшего закрепления понтии<sup>46</sup>. После отделения от стеклодувной трубки изделие также могло закрепляться при помощи специальных захватов. Далее, удерживая таким образом заготовку, мастер формировал венчик сосуда. Затем стеклодув отделял сосуд от понтии и помещал его в печь с более низкой температурой, где изделие медленно остывало.

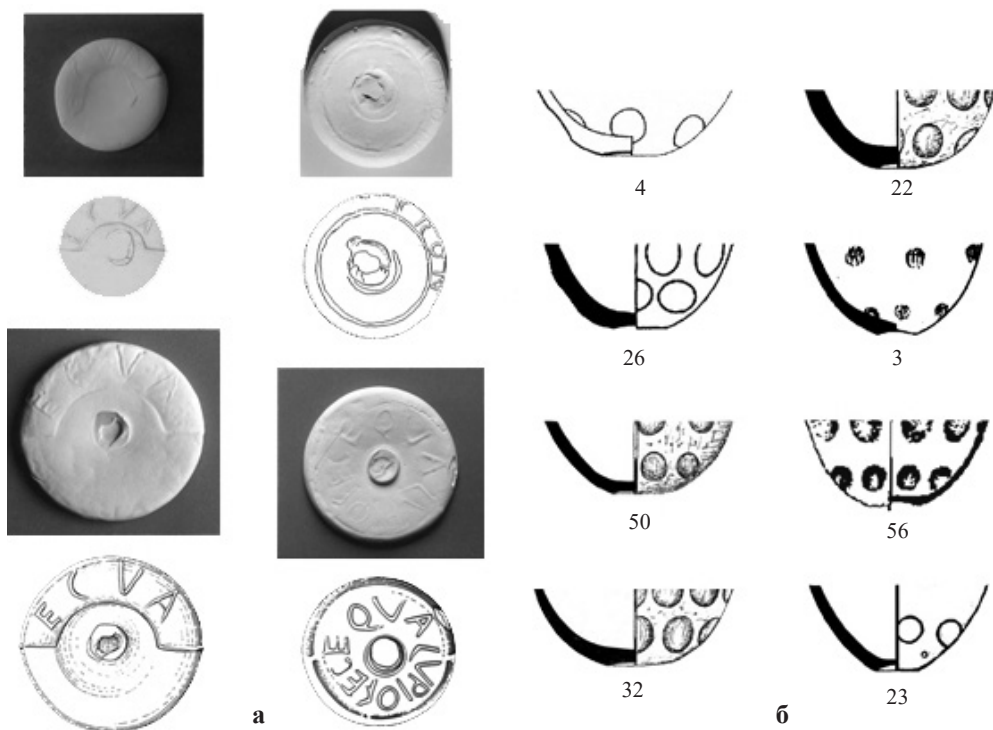


Рис. 9. Днища сосудов, изготовленных при помощи понтии:

а – римские сосуды, найденные в стекольной мастерской в Хэмбэчском лесу; (Wedepohl K. H., Gaitzsch W. and A. B. Follmann-Schultz. Glassmaking and Glassworking in Six Roman Factories in the Hambach Forest, Germany // Annales de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. New York: The Corning Museum of Glass, 2003. Fig. 2.7, 2.8, 2.9, 2.11); б – сосуды группы Eggers 230/Kowalk/Straume I, найденные на территории Барбарикума 3 – Barlad Valea Seaca (погр. 83), 4 – Barlad Valea Seaca (погр. 295), 22 – Borkenhagen, 23 – Eide, 26 – Håland, 32 – Kleszewo, 50 – Zabieniec, 56 – Дружное (50, 22, 32 – Rau G. Köpergräber mit Glassbeigaben des 4. nachchristlichen Jahrhunderts im Oder-Weichel-Raum // Acta Praehistorica et Archaeologica. 1972. № 3. Abb. 68, 24, 25; 23 – Rau G. Spätantike Facettenschliffgläser in Nord- und Osteuropa // Acta Praehistorica et Archaeologica. 2008. № 40. Abb. 6:7; 45, 47, 15, 26 – Straume E. Gläser mit Facettenschiff aus skandinavischen Gräbern des 4. und 5. Jahrhunderts nach Chr. Oslo, 1987. Taf. 2, 3, 4; 56 – Шабанов С. Б. Сармато-германские контакты в предгорном Крыму в позднеримское время (по материалам стеклянной посуды) // Проблемы истории, филологии, культуры. 2015. № 3. Puc. 1:7; 3, 4 – Pánszél S., Dobos A. Facet Cut Glass Vessels of the late 3-rd to 5-th Century AD. Analysis of Finds from North Danubian Romania // Funerary Offerings and Votive Depositions in Europe's 1-st Millenium AD. Cluj-Napoca, 2007. Pl. I)

Следующий этап заключался в нанесении шлифованного декора на стенки сосуда. По нашему мнению, при помощи шлифования мастер также удалял дефекты, оставшиеся в процессе изготовления заготовки. Например, в каталогах Г. Рау и Э. Штрауме фигурирует выражение «отшлифованный край»<sup>47</sup>, которое, возможно, свидетельствует о том, что после отделения венчика от стеклодувной трубки мастер удалял образовавшиеся в результате этого процесса дефекты либо во время формирования венчика, либо спустя некоторое время после остывания заготовки, при помощи шлифования. Таким образом, можно предположить, что дефекты, оставшиеся вследствие отделения заготовки от понтии, мастер также удалял при помощи шлифования, и *прошлифованная фасетка на дне готового сосуда, возможно, является свидетельством применения такой технологии.*

Аргументом в пользу указанной теории являются следы понтии на римских сосудах. Достаточно глубокие (1–3 мм), они служили среди римских ремесленников маркировкой мастерской, производившей подобные изделия<sup>48</sup>. Прошлифованная фасетка на днищах сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I, как правило, гораздо глубже декора, нанесенного на стенки сосуда, а также достаточно схожа по диаметру (круглая, в отличие от фасеток, нанесенных на стенки сосуда) и глубине со следами понтии на римских изделиях (Рис. 9, б).

*Типология сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I.* Следует отметить отсутствие стандартизации и унификации описания находок в каталогах исследователей, из-за чего иногда складывается впечатление о слабой степени ознакомленности авторов с использованными ими материалами. Ввиду влияния названных факторов, а также отсутствия возможности работать непосредственно с этой категорией вещей, представленная нами типология может иметь определенные неточности.

Всего для создания типологии были отобраны 52 целых (реставрированных) сосуда из 52 погребений 44 могильников. Классификации поддаются лишь целые формы сосудов. Основными типобразующими признаками являются такие особенности строения главных конструктивных элементов стеклянных сосудов (венчик, тулово, дно и их технические параметры), а также особенности оформления и расположения элементов декорирования: прошлифованных фасеток и проточенных канавок. Так, **вид** стеклянных сосудов определяется способом их изготовления (moulding/blowing); **группа** – наличием схожих элементов декора (Eggers 230); **подгруппа** – соотношением толщины стенок в районе венчика и в районе дна (0,1–0,3/0,1–0,6 см; 0,3–0,4/0,7–1,2 см). Соотношение высоты и диаметра венчика определяет **тип** (9,3–11,5/6,2–8,5 см; 12–14/8–9,9 см); форма дна – **подтип** (округлое; плоское); наличие следов применения понтии – **вариант**. **Подвариант** определяет развернутость венчика, а **серию** – количество рядов фасеток (3, 4). *Вид* обозначается латинскими прописными буквами “М” и “В”; *группа* – порядковым номером в списке форм римских импортов на территории Свободной Германии; *подгруппа* – римскими цифрами; *тип* – арабскими цифрами; *подтип* – латинскими прописными буквами “А” и “В”; *вариант* – прописными “а” и “б”; *подвариант* – “r” и “n”, а *серия* – “f” (four) и “t” (three).

В ходе исследования выделено два вида, одна группа, две подгруппы, два типа, два подтипа, два варианта, два подварианта и две серии стеклянных сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I (Рис. 8).

*Применение картографического метода (Рис. 1).* Отметим существование в Барбарике нескольких регионов распространения специфических особенностей технологии производства стеклянных сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I. Эти особенности подтверждаются классификационными различиями сосудов, найденных в разных уголках Северо-Западной и Юго-Восточной Европы. Так, о распространении технологии литья для данной группы сосудов можно говорить пока только на территории Скандинавии. Сосуды, изготовленные без применения понтии найдены лишь в Румынии, Молдове и Украине. В то же время находки, изготовленные с использованием понтии, преобладают на территории Дании, южного побережья Балтийского моря, Скандинавии и прилегающих островов. В Подунавье и Крыму такие сосуды встречаются наравне с изделиями, изготовленными без применения понтии. Также отметим формирование локальной серии сосудов, находки которых представлены пока только на территории Северо-Восточной Украины. Особенностью производства этой подгруппы сосудов является отсутствие следов применения понтии при изготовлении и декорировании лишь тремя рядами фасеток.

Таким образом, можно предположить существование торгового потока Скандинавия, Дания – Подунавье, Крым, проходящего через земли Германии, Польши, Венгрии, Румынии и Правобережной Украины, а также наличие в пределах Северо-Восточной Украины некоего автономного центра производства сосудов группы Eggers 230/Kowalk/Straume I, обладающего специфическими особенностями изготовления и декорирования изделий. Оперировать лишь узкой группой категории вещей для построения таких выводов довольно сложно, поэтому основной задачей последующих исследований в этой сфере должны стать подробная классификация материалов и рассмотрение различных групп, категорий вещей в комплексе взаимосвязей локальных и региональных тенденций, технологий, «моды» и прочих факторов.

<sup>1</sup> Eggers H. J. Der römische Import im Freien Germanien. Hamburg, 1951. S. 17–20.

<sup>2</sup> Rau G. Körpergräber mit Glassbeigaben des 4. nachchristlichen Jahrhunderts im Oder-Weichel-Raum // Acta Praehistorica et Archaeologica. 1972. № 3. S. 124–133.

<sup>3</sup> Rau G. Spätantike Facettschliffgläser in Nord- und Osteuropa // Acta Praehistorica et Archaeologica. 2008. № 40. S. 222–223.

<sup>4</sup> Straume E. Gläser mit Facettenschiff aus skandinavischen Gräbern des 4. und 5. Jahrhunderts nach Chr. Oslo, 1987. S. 28–33.

<sup>5</sup> Пепраускас О. В. Скляні посудини типу Еггерс/230 в черняхівській культурі: хронологічний аспект // ОІУМ. Київ, 2015. № 5. С. 89–106.

<sup>6</sup> Tejral J. Neue Aspekte der frühvölkerwanderungszeitlichen Chronologie im Mitteldonaunraum // Neue Beiträge zur Erforschung der Spätantike im mitteltren Donaunraum. Brno, 1997. S. 43–80.

<sup>7</sup> Eggers H. J. Der römische Import... S. 17–20.

<sup>8</sup> Rau G. Körpergräber mit Glassbeigaben... S. 124–133.

<sup>9</sup> Rau G. Spätantike Facettschliffgläser... S. 222–223.

<sup>10</sup> Straume E. Gläser mit Facettenschiff... S. 28–33.

<sup>11</sup> Lund Hansen U. Römischer Import im Norden. København, 1987. S. 88, 210, 413.

<sup>12</sup> Stawiarska T. Naczynia szklane okresu rzymskiego z terenu Polski. Warszawa, 1999. S. 147.

<sup>13</sup> Gavrituchin I. Cut Glass Beakers within the Context of Studies in the Connections between the South of Eastern Europe and Scandinavia in the Late Period of Roman Influence and the Great Migration Periods // Inter ambo Maria: Contacts between Scandinavia and the Crimea in the Roman Period. Kristiansand-Simferopol, 2011. P. 57-70.

<sup>14</sup> Пепраускас О. В. Скляні посудини типу Еггерс/230... С. 89–106.

<sup>15</sup> Eggers H. J. Der römische Import... S. 17–20.

<sup>16</sup> Rau G. Körpergräber mit Glassbeigaben... S. 124–133.

<sup>17</sup> Straume E. Gläser mit Facettenschiff... S. 28–33.

<sup>18</sup> Lund Hansen U. Römischer Import... S. 88, 210, 413.

<sup>19</sup> Stawiarska T. Naczynia szklane... S. 147.

<sup>20</sup> Vaday A. Late Sarmatian Graves and their Connections within the Great Hungarian Plain // Slovenská archeológia. 1994. XLII. S. 41–50.

<sup>21</sup> Barkóczy L. Pannonische Glasfunde in Ungarn. Budapest, 1988. S. 105.

<sup>22</sup> Gomolka-Fuchs G. Gläser der Sântana de Mureş-Cernjachov-Kultur // Die Sântana de Mureş-Cernjachov-Kultur. Bonn, 1999. S. 35–45.

<sup>23</sup> Кроноткин В. В. Римские импортные изделия в Восточной Европе (II в. до н.э. – V в. н.э.) // Свод археологических источников. 1970. Д1-27. С. 96–111.

<sup>24</sup> Сымонович Э. А. Стекланные кубки из Журавки // Краткие сообщения Института археологии АН СССР. 1964. № 102. С. 8–13.

<sup>25</sup> Gavrituchin I. Cut Glass Beakers... P. 57-70.

<sup>26</sup> Пепраускас О. В. Скляні посудини типу Еггерс/230... С. 89–106.

<sup>27</sup> Pánszél S., Dobos A. Facet Cut Glass Vessels of the late 3rd to 5th Century AD. Analysis of Finds from North Danubian Romania // Funerary Offerings and Votive Depositions in Europe's 1-st Millennium AD. Cluj-Napoca, 2007. P. 67-97.

<sup>28</sup> Croitoru C. Short considerations on glass beakers discovered in the Sântana de Mureş environment between the Carpathians and Pruth // Supplementum cercetării arheologice. Bucharest, 2009. № XVI. S. 213–245.

<sup>29</sup> Шабанов С. Б. Сармато-германские контакты в предгорном Крыму в позднеримское время (по материалам стеклянной посуды) // Проблемы истории, филологии, культуры. 2015. № 3. С. 213–230.

<sup>30</sup> Sjöernquist B. A Glass Beaker with Cut Decoration, Found an Uppåkra // Continuity for Centuries. A Ceremonial Building and its Context at Uppåkra, Southern – Sweden, 2004. P. 153-166.

<sup>31</sup> Шукин М. Б., Щербакова Т. И. К хронологии могильника Данчены // Рафалович И. А. Данчены. Могильник черняховской культуры III–IV вв. н.э. Кишинев, 1986. С. 7–28.

- <sup>32</sup> *Wedepohl K. H., Gaitzsch W. and A. B. Follmann-Schultz.* Glassmaking and Glassworking in Six Roman Factories in the Hambach Forest, Germany // *Annales du 15e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre.* New York: The Corning Museum of Glass, 2003. P. 56-61.
- <sup>33</sup> *Nicholson P. T. and Jackson C. M.* Tell El-Amarna and the Glassmakers Workshop of the Second Millennium BC // *Nenna, M-D.* (ed.) *La Route du Verre: Ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Âge.* Lyon: Maison de l'Orient Méditerranéen-Jean Pouilloux, 2000. S. 11–21.
- <sup>34</sup> *Fleming S. J.* Roman glass: reflections on cultural change. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum, 1999. P. 39.
- <sup>35</sup> *Rau G.* Köpergräber mit Glassbeigaben... S. 124–133; *Rau G.* Spätantike Facettschliffgläser... S. 222–223; *Gomolka-Fuchs G.* Gläser der Sîntana de Mureş–Cernjachov–Kultur... S. 35–45; *Straume E.* Gläser mit Facettenschiff... S. 28–33; *Gavrituchin I.* Cut Glass Beakers... P. 57-70.
- <sup>36</sup> *Щанова Ю. Л.* Мастерская по производству стекла у с. Комарово (III–IV век) // *Советская археология.* 1957. № 3. С. 230–242.
- <sup>37</sup> *Петраускас О. В.* Скляні посудини типу Еггерс/230... С. 89–106.
- <sup>38</sup> *Werner J.* Dänceny und Brangstrup. Untersuchungen zur Cernjahov-Kultur zwischen Sereth und Dnister, und zu den "Rechtumzentren" auf Fünen // *Bonner Jahrbücher.* 1988. Bd. 188. S. 153–168.
- <sup>39</sup> *Gavrituchin I.* Cut Glass Beakers... P. 57-70.
- <sup>40</sup> *Шабанов С. Б.* Сармато-германские контакты... С. 213–230.
- <sup>41</sup> *Румянцева О. С.* Стекло I тыс. н. э.: происхождение и распространение по данным химического состава и изотопного анализа // *Краткие сообщения Института археологии РАН.* 2015. № 237. С. 20–49.
- <sup>42</sup> *Prior J. D.* The Impact of Glassblowing on the Early-Roman Glass Industry (circa 50 B.C. A.D. 79) // *Durham theses.* Durham University, 2015. P. 50-80.
- <sup>43</sup> *Петраускас О. В.* Скляні посудини типу Еггерс/230... С. 89–106.
- <sup>44</sup> *Whitehouse D.* The pontil in Roman world: A preliminary survey // *Glass of the Roman world.* Oxford, 2015. P. 57-61.
- <sup>45</sup> *Prior J. D.* The Impact of Glassblowing... P. 50-80.
- <sup>46</sup> *Whitehouse D.* The pontil in Roman world... P. 57-61.
- <sup>47</sup> *Rau G.* Köpergräber mit Glassbeigaben... S. 124–133; *Straume E.* Gläser mit Facettenschiff... S. 28–33.
- <sup>48</sup> *Whitehouse D.* The pontil in Roman world... P. 57-61.