

Министерство образования и науки Украины

**Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова
Кафедра истории древнего мира и средних веков**

**Одесский Археологический музей Национальной Академии Наук
Украины**

**Отдел археологии Северо-Западного Причерноморья Национальной
Академии Наук Украины**

ДРЕВНЕЕ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ

Выпуск VIII

**Одесса
ФЛП «Фридман А.С.»
2008**

ББК 63.3(237Ук,7)
УДК 902/904
Д73

Рекомендовано к печати Ученым Советом исторического факультета Одесского национального университета имени И.И. Мечникова. Протокол №5 от 12 февраля 2008 г.

Древнее Причерноморье. Выпуск VIII / Под ред. И.В. Немченко и др. – Одесса: ФЛП «Фридман А.С.», 2008. – 392 с.

Сборник «Древнее Причерноморье» составлен на основании материалов VIII Чтений памяти профессора П.О. Карышковского, международной конференции, которая состоялась в ОНУ имени И.И. Мечникова 12-14 марта 2008 г. Выпуск включает статьи, посвященные проблемам нумизматики, эпиграфики, археологии Северного Причерноморья, античной и средневековой истории, византиноведения, истории Европы раннего нового времени, историографии и т.д.

Редакционная коллегия:

Немченко И.В. – к.и.н., зав. кафедрой истории древнего мира и средних веков ОНУ имени И.И. Мечникова, главный редактор.

Демин О.Б. – д.и.н., профессор кафедры новой и новейшей истории ОНУ имени И.И. Мечникова.

Дзиговский А.Н. – д.и.н., профессор кафедры археологии и этнологии Украины ОНУ имени И.И. Мечникова.

Кушнир В.Г. – к.и.н., декан исторического факультета ОНУ имени И.И. Мечникова.

Луговой О.М. – ответственный секретарь, технический редактор.

Охотников С.Б. – к.и.н., зам. директора Одесского археологического музея НАНУ.

Руссев Н.Д. – д.и.н., проф. Высшей антропологической школы (Кишинев, Молдова).

Самойлова Т.Л. – к.и.н., зав. отделом археологии Северо-Западного Причерноморья НАНУ.

Смытына Е.В. – д.и.н., проф., зав. кафедрой археологии и этнологии Украины ОНУ имени И.И. Мечникова.

Рецензенты:

Брумяко И.В. – д.и.н., директор Одесского археологического музея НАНУ.

Сорочан С.Б. – д.и.н., проф. кафедры истории древнего мира и средних веков Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина.

*Издание осуществлено при финансовой помощи **Владимира Владимировича Левчука**, председателя Овидиопольского районного совета.*

ISBN 966-96181-5-0

© Кафедра истории древнего мира и средних веков
ОНУ имени И.И. Мечникова, 2008

¹ Rostovtzeff M. *Iranians and Greeks in South Russia*. – Oxford, 1922. – С. 136-138; Rostovtzeff M. *The Animal Style in South Russia and China*. – Princeton, 1929. – С. 44-45, 104.

² Тревер К.В. Памятники Греко-бактрийского искусства. – М.-Л., 1940; Смирнов К.Ф. Сарматы и утверждение их политического господства в Скифии. – М., 1984; Скрипкин А.С. Этюды по истории и культуре сарматов. – Волгоград, 1997.

³ Fettich N. *Archäologische Beiträge zur Geschichte der sarmatisch-dakischen Beziehungen*. In: *Acta Archaeologica*. T. III. – Budapest, 1953. – S. 127-178; Harmatta J. *Studies in the History and language of the Sarmatians*. *Acta Universitatis de Attila József Nominatae. Acta antiqua et archaeologica. Tomus XIII*. – Szeged, 1970; Sulimirski T. *The Sarmatians*. – Southampton, 1970.

⁴ Мордвинцева В.И. Фалары конской упряжи на территории степной Евразии в III в. до н.э. - I пол. II в. н.э. Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.и.н. – С.-Пб., 1996; Мордвинцева В.И., Переводчикова Е.В. О формировании «причерноморского графического стиля» на фаларах II-I вв. до н.э. // *Античная цивилизация и варварский мир*. – Краснодар, 2000. – С. 51-64; V. Mordvinceva. *Sarmatische Phaleren*. Rahden, 2001.

⁵ Щукин М.Б. О фаларах так называемого Греко-Бактрийского стиля (к проблеме контактов Восток-Запад) // Захарова Н.А. (ред.), *Ювелирное искусство и материальная культура*. – СПб., 2001. – С. 137-161.

⁶ Fettich, Op. cit.; Harmatta, Op. cit.; Sulimirski, Op. cit.

С.О. Немцев (Херсон, Украина)

ФОРМИРОВАНИЕ ВЫБОРКИ ДЛЯ ТИПОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА АМФОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ФОРМАЛЬНОЙ ОСНОВЕ

В археологической литературе, посвященной типологическому анализу амфорного материала, основное внимание уделяется выделению и описанию типов целых форм, типов профильных частей и их корреляций, с последующей разработкой последовательной и относительной хронологии выделенных типов¹. Процедура типологического и хронологического анализа в достаточной мере формализована, что обеспечивает объективность и возможность верификации полученных данных. Слабым местом является недостаточная формализация процедуры формирования выборки. Которые, как правило, формируются по принципу визуальной близости морфологии и керамического теста анализируемого амфорного материала. Такой подход отбора материала вносит долю субъективизма. Как результат усложняется определение типа и центра по профильным частям.

Представляется, что данная проблема может быть решена путем распространения на формирование выборки материала для последующего

типологического анализа требований для разработки служебной классификации материала. И таким образом формирование выборки может рассматриваться, как процедура. Построение служебной классификации должна обеспечить такую организацию материала, которая позволит максимально быстро и просто производить поиск аналогий для новых предметов.

Для иллюстрации предлагаемой нами процедуры построения служебной классификации профильных частей амфор приведем материалы, полученные нами при классификации выборки амфорных ножек. Для построения классификации была сформирована выборка на материалах раскопок Белозерского поселения IV – первой четверти III в. до н.э. (раскопки археологической экспедиции Херсонского государственного университета 1998-2006 гг.). В состав выборки не были включены хиосские «колпачковые» потому что последние были подвергнуты анализу отдельно². Объем выборки составил 194 экземпляра. Весь материал был описан набором формальных признаков, семь из которых были качественными и девять – количественными. Для формирования набора формально выделенных признаков были использованы списки, составленные Внуковым С.Ю. и Монаховым С.Ю.³. Предложен следующий набор формально выделенных признаков:

1. Общий контур ножки: 1а – контур ножки самый простой, прямой или вогнутый; 1б – контур ножки имеет расширение, ниже которого, до подошвы, он снова сужаться; 1в – контур ножки внизу имеет специально выделенную и расширенную часть, которая представляет собой так называемую «кнопку».

2. Контур боковой поверхности ножки (боковой образующей): 2а – плавная вогнутая кривая; 2б – вогнутая кривая с заметным переломом.

3. Характер перехода от ствола к расширению ножки: 3а – под тупым углом;

3б – под прямым углом; 3в – под острым углом.

4. Характер оформления максимального расширения: 4а – выпуклая кривая;

4б – срезанный пояс; 4в – ребро.

5. Характер контура ножки ниже максимального расширения: 5а – выпуклая кривая; 5б – вогнутая кривая; 5в – верхняя кривая, нижняя прямая; 5г – верхняя прямая, нижняя кривая; 5д – срезанная прямая.

6. Соотношение верхней и нижней частей расширения: 6а – доминирует верхняя часть; 6б – доминирует нижняя часть; 6в – части условно равные.

7. Характеристика подошвы: 7а – коническая выемка; 7б – коническая выемка с «желудем» по центру; 7в – чашевидная выемка; 7г – чашевидная выемка с «желудем» по центру; 7д – цилиндрическая выемка; 7е – выемка отсутствует; 7ж – выемка забита.

8. Диаметр ствола.
9. Диаметр расширения.
10. Высота ножки.

11. Высота от уровня подошвы до места максимального расширения.

12. Глубина выемки.
13. Диаметр выемки.
14. Соотношение 8 и 9 признаков.
15. Соотношение 9 и 11 признака.
16. Соотношение 12 и 13 признака.

Предлагаемая процедура построения классификации предполагает независимое построение классификаций, основанных на качественных и количественных признаках с последующим их сопоставлением, что обусловлено отсутствием простых и адаптированных для решения археологических задач методов математической статистики, которые бы позволили сравнить между собой предметы, описанные как качественными, так и количественными методами без значительной потери информативности.

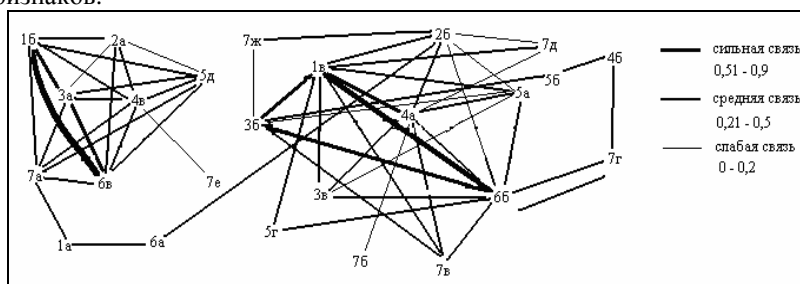
Для построения классификации на основании качественных признаков был использован алгоритм, предложенный Г.А. Федоровым-Давыдовым в котором учитываются статистические характеристики качественных признаков: нормированная информативность признака и коэффициент неравномерности⁴.



Как видно из диаграммы 1, признаки сосредоточены в одном облаке, которое характеризуется высоким значением нормированной информативности и низким значением коэффициента неравномерности. В таком случае невозможно провести классификацию признаков, ибо они

имеют приблизительно одинаковые характеристики информативности. Объяснить эту ситуацию можно тем, что в составе анализируемой выборки присутствуют вещи, принадлежащие к различным типам, в рамках которых распределение качественных признаков находится под влиянием различных тенденций. В рамках анализируемой выборки данные тенденции накладываются и не дают возможности установить иерархию признаков. Как результат все признаки в рамках рассматриваемой выборки должны быть признаны типобразующими.

Используемый нами алгоритм построения классификации подразумевает следующим шагом просчет между значениями качественных признаков коэффициента сопряженности для четырехпольной таблицы альтернативных признаков⁵. В связи с ограниченным объемом публикации полная таблица полученных результатов не приводится. Предлагаемый граф, демонстрирует систему позитивных достоверных связей между значениями качественных признаков.



Признаки объединились в два комплекса, первый, из которых включает в себя полный набор признаков, второй объединяет альтернативные значения признаков. Это свидетельствует, о том, что второй комплекс признаков включает признаки, присущие различным типам и не вскрывает до конца системы распределения качественных признаков.

После этого весь массив материала был разбит на устойчивые разновидности форм (УРФ – вариант соединения формально выделенных признаков)⁶. Всего их было получено 66 и им была присвоена римская нумерация. УРФ должны быть оценены по двум критериям массовости и типичности. В нашей ситуации, когда все качественные признаки являются типобразующими (диаграмма 1) следует уточнить:

1. *Сильным типом* может считаться УРФ в которой количество типобразующих позитивных связей больше 2/3 максимально возможного количества.

2. *Слабым типом* может считаться УРФ в которой количество типобразующих связей больше 2/3 максимально возможного количества, если между вариантами признаков есть негативные связи. В

случае, когда количество типобразующих связей меньше $2/3$ максимально возможного количества без негативных связей это *слабый тип*.

3. В случае, когда количество типобразующих связей меньше $2/3$ максимально возможного количества и присутствуют негативные отрицательные связями *нетипичная разновидности*. В нашем случае $2/3$ максимального количества типобразующих связей это 14.

Массовость УРФ оценивается из ходя из их доли в выборки (порог массовости, 1,5%). Массовых УРФ в анализируемой выборке 15 в них вошли 67% объема выборки. Обобщенные данные о массовых УРФ показанны в таблице 1.

XXII	1б-2а-3а-4в-5д-6в-7а	28,718%	массовый сильный тип
XVI	1б-2а-3а-4в-5а-6в-7а	7,692%	<i>массовый слабый тип</i>
XVIII	1б-2а-3а-4в-5а-6в-7е	7,179%	массовая нетипичная УРФ
II	1б-2а-3а-4а-5а-6в-7а	3,077%	массовая нетипичная УРФ
XXVI	1б-2б-3а-4в-5д-6в-7а	2,564%	<i>массовый слабый тип</i>
XLIV	1в-2а-3б-4а-5а-6б-7в	2,564%	<i>массовый слабый тип</i>
XVII	1б-2а-3а-4в-5а-6в-7в	2,051%	массовая нетипичная УРФ
XIX	1б-2а-3а-4в-5б-6в-7а	2,051%	<i>массовый слабый тип</i>
LI	1в-2а-3б-4в-5а-6б-7в	2,051%	массовая нетипичная УРФ
IX	1б-2а-3а-4б-5б-6в-7а	1,538%	массовая нетипичная УРФ
X	1б-2а-3а-4б-5б-6б-7в	1,538%	массовая нетипичная УРФ
XIII	1б-2а-3а-4б-5д-6в-7в	1,538%	массовая нетипичная УРФ
XXIII	1б-2а-3а-4в-5д-6в-7в	1,538%	<i>массовый слабый тип</i>
XXXIX	1в-2а-3а-4в-5г-6б-7в	1,538%	массовая нетипичная УРФ
LV	1в-2а-3в-4а-5а-6б-7в	1,538%	массовая нетипичная УРФ

Данные о распределении типичных и нетипичных связей в ядрах массовых УРФ собраны в графах распределения связей в таблице2.

Классификация материала с учетом количественных методов была проведена с применением метода просчета евклидового расстояния между предметами в n-мерном гиперпространстве формально выделенных признаков с дальнейшим кластерным анализом полученной матрицы данных агломеративно-иерархическим методом⁷. Результаты расчетов и кластерного анализа представлены в виде дендрограммы.

На дендрограмму классификации количественных признаков были нанесены данные о принадлежности ножек к той или иной массовой УРФ. Была получена картина концентрации ножек принадлежащих к одной УРФ в рамках одного кластера.

Таким образом, наметилась возможность сформировать выборки материала с близкими морфологическими и метрическими характеристиками, которые могут служить исходным материалом для дальнейшего типологического анализа. Также полученная система организации материала по УРФ и расчету евклидового расстояния позволяет производить на объективной основе поиск аналогий в рамках обработанной выборки.

¹ Монахов С.Ю. Греческие амфоры в Причерноморье. Типология амфор ведущих центров - экспортеров товаров в керамической таре: Каталог-определитель. – М.-Саратов, 2003; Внуков С.Ю. Причерноморские амфоры I в. до н. э. – II в. н.э. – М., 2003.

² Былкова В.П., Немцев С.О. Разработка типологии “колпачковых” ножек хиосских амфор на основе статистического анализа формально выделенных признаков // Международные отношения в бассейне Черного моря в древности и средние века. Материалы XII Межд. науч. конф. – Ростов-на-Дону, 2007. – С. 55-58; Былков В.П., Немцев С.О. Статистико-комбинаторный анализ как основа типологии и хронологии “колпачковых” ножек (по материалам Белозерского поселения). В печати.

³ Внуков С.Ю. Указ. соч.; Монахов С.Ю. Амфоры Херсонеса Таврического. Опыт системного анализа. – Саратов, 1989.

⁴ Федоров-Давыдов Г.А. Статистические методы в археологии. – М., 1987. – С. 115-117.

⁵ Федоров-Давыдов Г.А. Указ. соч. – С. 97-98.

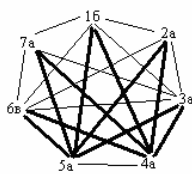
⁶ Деопик Д.В. Соотношение статистических методов, классификаций культур и культурно-статиграфических характеристик в археологическом исследовании // КИСА, вып. 148. – 1977. – С. 5.

⁷ Внуков С.Ю. Указ. соч. – С. 181-182.

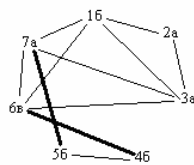
Таблица 2

Распределение типичных и нетипичных связей в ядрах массовых УРФ

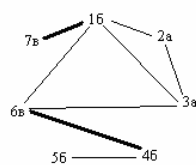
— типичная связь
 — нетипичная связь



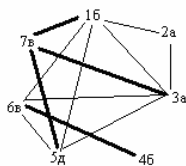
II



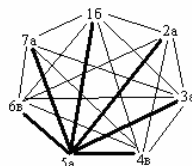
IX



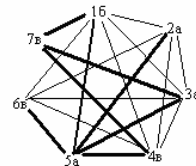
X



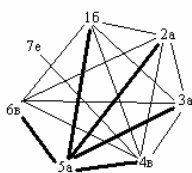
XIII



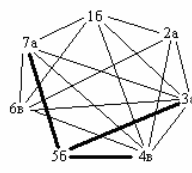
XVI



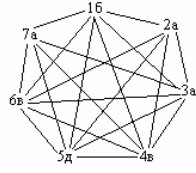
XVII



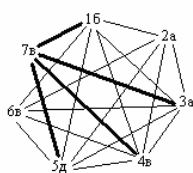
XVIII



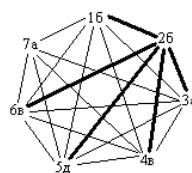
XIX



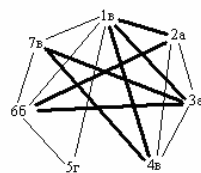
XXII



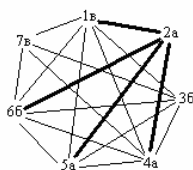
XXIII



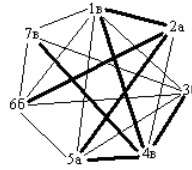
XXVI



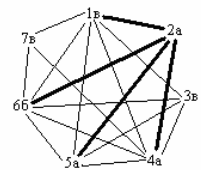
XXXIX



XLIV



LII



LV