

А. А. ДУШЕНКО

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского (Симферополь, Россия)

ВИЗАНТИЙСКИЕ РАЗНОВЕСЫ ИЗ РАСКОПОК МАНГУПА¹

Аннотация: В статье рассмотрены находки византийских бронзовых разновесов из раскопок Мангупа. По форме артефакты разделены на два типа – квадратные и дисковидные. К типу 1 относятся 5 разновесов, определенных как экзагии – гири для контроля веса золотых монет. Буквенные обозначения номинала и масса предметов указывает, что они использовались в качестве эталонов для номисмы и ее фракций – семисиса и тремисиса. На основании аналогий разновеса типа 1 датированы IV–VI вв. Тип 2 включает экзагий весом в 6 номисм и разновес с греческой буквой К (Π?) неопределенного номинала. Предметы типа 2 датируются VII – началом IX вв. Оба типа разновесов были широко распространены на территории Византийской империи и соседних регионов. Находки византийских гирь на территории Мангупа свидетельствуют об использовании населением Дороса имперской весовой системы. Наличие среди них экзагиев указывает на проведение финансовых расчетов с использованием золотых монет.

Ключевые слова: Византия, Мангуп, Дорос, раннее средневековье, весовые эталоны, экзагии.

Культурные напластования средневековых поселений, как правило, содержат значительное количество артефактов, не относящихся к массовым категориям археологического материала. В англоязычной специальной литературе для их обозначения обычно используется термин «small finds», в отечественной – формулировка «индивидуальные находки». За исключением наиболее ярких экземпляров, эти предметы редко становятся объектами специального изучения. При этом индивидуальные находки могут содержать новую информацию об истории памятников, на территории которых они были найдены.

¹ Работа выполнена в рамках базовой части госзадания Минобрнауки РФ № 33.5156.2017/БЧ по теме «Византийское присутствие в Крыму: политический, экономический и культурный аспекты», а также научного проекта РФФИ № 17-49-92019 ра «Историко-археологические исследования княжеского дворца Мангупского городища в 2018 г.: восточный участок дворцового комплекса».

В процессе работы с коллекцией археологического материала из раскопок Мангупского городища, находящегося на постоянном хранении в фондах Бахчисарайского историко-культурного и археологического музея-заповедника², была выделена категория предметов, идентифицированных как разновесы – гири для определения массы тел при помощи взвешивания. По форме мангупские разновесы могут быть разделены на два типа. Артефакты **типа 1** представляют собой тонкие (2–3 мм) бронзовые пластины квадратной или подпрямоугольной формы (рис. 1, 1–5). К **типу 2** отнесены разновесы, имеющие форму диска (рис. 1, 6–7).

Тип 1. Отлитый из бронзы предмет подпрямоугольной формы³ (рис. 1, 1) был найден в слое отвала на участке исследований в верховьях Лагерной Балки Мангупа [5, с. 28, рис. 263, 8]. На его грубо зашлифованной лицевой стороне резцом прочерчена греческая буква N. Вес предмета составляет 4,69 г.

Схожий по форме и размерам разновес (рис. 1, 2) происходит из слоя отвала, залегавшего на южной периферии дворца правителей Феодоро, расположенного в центральной части мангупского плато [6, с. 19, рис. 101, 12]. Предмет отполирован. На лицевой стороне резцом прочерчена греческая буква N, дополнительно декорированная точками. Масса предмета – 4,15 г.

Еще один разновес с литерой N (рис. 1, 3) имеет квадратную форму. Он также был найден на территории дворца и относится к категории «подъемного материала» [8, рис. 36, 9]. Буквенное обозначение на лицевой стороне предмета нанесено резцом, причем диагональная черта буквы N удлинена. Его вес составляет 4,69 г.

Квадратный разновес без буквенных обозначений (рис. 1, 4) был открыт в слое с керамикой VI–X вв., сформировавшегося в процессе функционирования ранне-средневековой застройки в верховьях Лагерной Балки [5, с. 33, рис. 233, 6]. Его масса – 2,31 г.

Последний предмет первого типа (рис. 1, 5) происходит из дернового слоя, исследованного в южной части дворца [7, с. 7, рис. 48, 15]. На лицевой стороне предмета прочерчено буквенное обозначение в виде греческой буквы N. Его вес составляет 1,39 г.

Анализ буквенных обозначений и массы разновесов **первого типа** с литерой N (рис. 1, 1–3) на лицевой стороне позволяет уверенно интерпретировать их как экзагии – весовые эталоны для золотых монет весом в одну номисму. Масса разновеса без буквенного обозначения (рис. 1, 4), составляющая 2,31 г, указывает на его соответствие половине номисмы или семисису. Экзагий с литерой N и весом в 1,39 г, видимо, являлся эталоном для 1/3 номисмы – тремисиса.

Номисма как стандарт веса золотой монеты (солида) была введена в 309 г. Константином Великим [18, с. 99; 19, с. 113; 25, p. 611; 15, с. 98]. Основной единицей ви-

² Автор благодарит руководителя Мангупской археологической экспедиции А. Г. Герцена за возможность публикации материалов, а также главного хранителя фондов БИКАМЗ О. А. Алпашкину и хранителя коллекции Мангупа Г. А. Трешило за помощь в работе с коллекцией.

³ См. каталог в Приложении 1 к данной статье.

зантийской весовой системы была литра (фунт). Из одного фунта золота чеканились 72 солида [31, s. 162; 25, p. 611]. Вес золотого солида был законодательно закреплен в XII книге кодекса Феодосия [28, XII. 7. 1] и в X книге кодекса Юстиниана [26, X. 73. 1]. Теоретическая масса солида (номисмы) была определена нумизматами и составила 4,55 г. Масса византийского фунта, таким образом, равнялась 327,60 г [30, p. 207; 25, p. 611]. При этом реальный вес золотых монет и их весовых эталонов мог значительно отличаться от теоретического [25, p. 611].

Масса мангупских экзагиев с литерой N отличается от теоретического веса номисмы в 4,55 г. Два разновеса (рис. 1,1,3) весом 4,69 г незначительно превышают его. Это может быть объяснено наличием на них патины и окислов, образовавшихся в результате залегания предметов в культурном слое. Вероятно, те же причины определили незначительное увеличение массы разновеса для семисиса (рис. 1,4) (2,31 г вместо теоретических 2,28 г).

Вызывают интерес отклонения от теоретического веса номисмы, зафиксированные у экзагия с литерой N, украшенной точками (рис. 1,2) и разновеса для тремисиса (рис. 1,5), составляющие 0,40 г и 0,38 г соответственно. Оба предмета не имеют следов механических повреждений, которые могли бы стать причиной уменьшения их веса. Наиболее логичным объяснением этого явления представляется намеренное снижение веса экзагиев для получения выгоды их обладателями. Подобную интерпретацию облегченных экзагиев предлагают С. Б. Сорочан [16, с. 159] и Е. Паунов [15, с. 99].

Другим возможным объяснением может быть применение этих разновесов при проверке массы так называемых легковесных солидов – золотых монет с весом ниже установленного стандарта, использовавшихся, главным образом, при ведении финансовых операций с варварским населением приграничных с империей территорий⁴. По данным Х. Адельсона, легковесные солиды чеканились в Византийской империи со времени правления Юстиниана I (527–565 гг.) до Константина IV Погоната (668–685 гг.) [21, p. 51–57]. Безусловно, предложенная интерпретация легковесных экзагиев из раскопок Мангупа может рассматриваться только в качестве гипотезы и требует более убедительных доказательств.

Аналогии мангупским экзагиям первого типа широко распространены на территории Византийской империи и за ее пределами. Они известны в Херсонесе [2, с. 237–240; 19, с. 94–106; 9, с. 11–12], Константинополе [10, с. 84–87, табл. II,1,6,8,9,11,14,17,18], на территории Малой Азии [20, p. 33–48; 27, p. 381, pl. 11,8; 33, p. 859–862], Балкан [23, p. 206–209, pl. 94, № 1587–1592; 15, с. 97–112; 22, s. 440], Аппенинского полуострова [32, s. 60, fig. III,4, IV,1,2, V; 34, p. 587–588, fig. 1]. А. М. Обломским и А. Д. Швыревым была опубликована находка квадратного бронзового экзагия с литерой N из раскопок поселения Стаево-5, расположенного в верховьях р. Воронеж в Тамбовской области и датирующегося второй половиной V – VII вв. [14, с. 307–309, рис. 1,1].

⁴ Подробно о феномене легковесных солидов см. [21].

Следует отметить, что разновесы квадратной формы использовались не только для контроля веса монет. Коммерческие гири с буквенными обозначениями весового номинала, аналогичные по форме экзакгиям первого типа, имеют схожий ареал распространения [2, с. 237–240; 19, с. 106–112, рис. 24–26; 10, с. 84–87, табл. I, 1–4, 9–11, 13, 14, 18; 20, р. 33–48].

Хронология бытования экзакгиев первого типа достаточно широка. Исследователи датируют квадратные разновесы с буквенными обозначениями номисмы или ее фракций в пределах IV–VI вв. [25, р. 612; 20, р. 41; 34, р. 588; 33, р. 857]. С конца VI в. они постепенно сменяются разновесами в форме диска [25, р. 612; 20, р. 41].

Практически все мангупские находки этого типа не имеют четкого археологического контекста. Исключением является экзакгий семисиса, происходящий из горизонта раннесредневекового времени [5, с. 33, рис. 233, 6]. Впрочем, широкая датировка формирования этого слоя (VI–X вв.) не позволяет уточнить хронологию использований квадратных экзакгиев населением Мангупского городища. На данном этапе исследований они могут быть датированы в пределах общих временных рамок бытования типа, то есть IV–VII вв.

Тип 2. Ко второму типу мангупских разновесов относится отлитый из бронзы предмет, имеющий форму диска с утолщением в центральной части и выступающим ободком (рис. 1, б). В центре предмета имеется небольшое углубление, которое, возможно, указывает на финальную обработку изделия на токарном станке. На лицевой стороне рядом с углублением видна прочерченная литера N. Артефакт был найден в горизонте, сформировавшемся в османский период истории Мангупа (XVI–XVIII вв.) на территории дворца правителей Феодоро [7, с. 7–8, рис. 47, 2]. Масса разновеса составляет 24,95 г.

Использование описанного разновеса в качестве экзакгия подтверждается наличием на его лицевой стороне буквенного обозначения номисмы. Вес предмета указывает на его соответствие 6 номисмам.

Византийские экзакгии весом в две и более номисмы обычно имели дополнительные буквенные обозначения количества единиц веса (В – две номисмы, Г – три номисмы и т.д.) (см., например: рис. 2, 1–б). На мангупской находке они отсутствуют. Сохранившаяся литера N прочерчена на предмете тонким резцом и практически не видна невооруженным взглядом. Схожая ситуация зафиксирована на недавно найденном в Гурзуфе разновесе в две унции [13, с. 139–142, рис. 1]. Авторы публикации находки объясняют это особенностями изготовления гирек такого типа. После отливки бронзовой основы их инкрустировали серебром. На поверхности готового изделия буквенные обозначения были более заметны [13, с. 140].

Масса экзакгия (24,95 г) дает номисму в 4,16 г, что на 0,39 г меньше ее теоретического веса. Вероятно, это связано с механическими повреждениями предмета. Другим возможным объяснением может служить отсутствие серебряной инкрустации, которая могла компенсировать недостаток веса гирьки.

Ко второму типу мангупских разновесов также относится предмет, представляющий собой массивную, отлитую из бронзы гирию дисковидной формы (рис. 1,7). Поверхность изделия грубо зашлифована. На лицевую сторону гири с помощью резца нанесена греческая литера К (возможно, Π). Вес гири составляет 186,59 г. Предмет был найден на уровне современной дневной поверхности на территории раннесредневекового могильника в балке Алмалык-дере на восточном склоне Мангупа [4, рис. 248,5].

Масса разновеса не позволяет однозначно определить его весовой стандарт. Он мог равняться 40 номисмам в 4,66 г. Однако экзагиев с таким стандартом веса среди опубликованных материалов найти не удалось. Другим возможным вариантом является интерпретация его как гирьки в 6 унций. Находки разновесов этого стандарта известны на территории Византии [19, с. 11–112; 30, р. 206; 10, табл. I,18; 20, р. 33]

Унция являлась одной из стандартных единиц византийской весовой системы. Согласно трактату св. Епифания, написанному в 392 г., унция составляла 1/12 часть литры [24, р. 139]. При теоретическом весе литры (фунта) в 327,60 г унция должна равняться 27,30 г. Отметим, что мангупский разновес тяжелее теоретического веса 6 унций на 22,79 г.

Буквенное обозначение на лицевой стороне находки также не вносит ясности в вопрос определения стандарта разновеса. Буквой К на византийских весах и гириях обозначалась масса в 20 единиц, литерой Π – 80 [30, р. 225]. В первом варианте мангупский разновес дает неизвестную весовую единицу в 9,33 г, во втором – 2,33 г, что близко семисису (1/2 номисмы). Видимо, вопрос окончательного определения номинала рассматриваемой гири остается открытым.

Как и разновесы первого типа, гири дисковидной формы бытовали практически на всей территории Византийской империи и сопредельных регионов. Находки аналогичных и близких по форме разновесов известны в Херсонесе [19, с. 95–112, рис. 20, 23], Гурзуфе [13, с. 139–142, рис. 1], Константинополе [10, табл. I,12,15, II,2–5,7,10,12,13,15,16], Анатолии [20, р. 41], Амории [27, р. 381, fig. 11,1,2,6,7], Киликии [33, р. 857–859, 862], Коринфе [23, р. 206–212, pl. 94, 95, № 1595–1610], Болгарии [15, с. 102–104, табл. I,2,10], Сардинии [32, s. 58, 61, fig. III,1–3, IV,3,4]. Набор разновесов дисковидной формы был обнаружен при исследовании кораблекрушения VII в. у острова Ясси-Ада [30, р. 202–204, fig. 10].

Интересно отметить археологические свидетельства производства дисковидных разновесов на территории Крыма. Каменная форма для отливки гирек второго типа была найдена в Херсонесе [11, с. 69]. Авторы публикации разновеса в 2 унции из Гурзуфа интерпретируют его как заготовку, забракованную по причине недопустимо низкого веса [13, с. 140].

Хронологические рамки бытования разновесов второго типа в Византии определяются исследователями в пределах конца VI – начала IX вв. [25, р. 612; 20, р. 41]. Дисковидный экзагий весом в 6 номисм найден в «переотложенном» состоянии в

слое XVI–XVIII вв. [7, с. 7–8]. Гирька с литерой К (Π?) не имеет археологического контекста. Таким образом, мангупские разновесы дисковидной формы могут быть датированы в общих рамках бытования типа.

Разновесы обоих типов, зафиксированных среди материалов Мангупского городища, как правило, входили в состав наборов, включавших гирьки разного веса и равноплечные весы-зигии [10, с. 85; 20, р. 40; 17, с. 237]. Подобные наборы помещались в деревянные футляры с ячейками под разные стандарты разновесов (рис. 2,7). Ярким примером такого набора являются 9 гирек и экзэгиев, найденных в Херсонесе в 1904 г. и опубликованных А. А. Васильевым [2, с. 237–240]. Разновесы в 1, 2, 3 и 6 унций украшены схематическим изображением трехнефного храма, легендой $\theta\epsilon\omicron\upsilon \chi\alpha\rho\iota\varsigma$ (др.-греч. «Слава Божья») и снабжены буквенным обозначением весового стандарта. Экзэгии весом в 2, 3, 4 и 5 номисм декорированы изображением арки с акротериями, крестом и обозначением веса (рис. 2,4).

Данные письменных источников указывают на повышенное внимание к весовым эталонам со стороны византийской администрации. Проверку полновесности золотых солидов осуществляли специальные чиновники – зигостаты. Эта должность была учреждена указом императора Юлиана Отступника в 363 г. [28, XII. 7. 2; 29, р. 376].

Согласно статье от 386 г. XII книги Кодекса Феодосия разновесы всех номиналов должны были храниться на каждой почтовой станции. Такая мера обеспечивала налогоплательщикам возможность контролировать правильность взимания податей. За увеличение веса эталонов с целью получения выгоды сборщик налогов мог подвергнуться наказанию [28, XII. 6. 21; 29, р. 375].

Кроме того, в кодексе Феодосия имеется описание методики работы с весами при оплате налога золотом. Их следовало держать двумя пальцами, три пальца должны были оставаться свободными и быть направленными в сторону сборщика во избежание нажима на перекалидину весов [28, XII. 7. 1; 29, р. 375–376].

Кодекс Юстиниана возлагал ответственность за торговые разновесы на епарха города и префектов претория. Выпуск экзэгиев контролировал Comes Sacrorum Largitionum. Торговые гири выпускались под патронажем епарха Константинополя. Весовые эталоны предписывалось хранить в «самых священных» церквях города [25, р. 612; 20, р. 36, 39; 15, с. 98–99]. В этой связи интересна локализация находок разновесов на территории Мангупского городища. Четыре предмета были найдены в районе дворца, еще два – в верховьях Лагерной Балки. Оба объекта расположены на расстоянии не более 200 м от мангупской базилики, которую можно уверенно рассматривать как «самую священную» церковь раннесредневекового Мангупа [1, с. 306].

Согласно «Книге епарха», торговцы, уличенные в использовании весов и весовых эталонов, не имеющих клейма градоначальника, должны быть подвержены наказанию [3, с. 55, 63].

Письменные свидетельства важной роли весовых эталонов в экономической жизни Византии подтверждаются археологическими находками. Многие разновесы в дополнение к буквенным обозначениям номинала украшены христианскими символами – изображениями святых, храмов, крестами, христограммами и так далее (см., например: рис. 2,1–4). По мнению исследователей, такие изображения носили морально-нравственный смысл и служили своеобразным напоминанием об одной из заповедей: «Не укради» [9, с. 12; 16, с. 160].

Византийские разновесы часто имеют маркировку, указывающую на официальное лицо, под контролем которого был произведен тот или иной весовой эталон. В Британском музее хранятся четыре инкрустированных серебром квадратных разновесы с изображениями императоров и соправителей [25, fig. 8]. Известны находки гирек с именами, изображениями и монограммами епархов Константинополя, проконсулов, Comes Sacrorum Largitionum и других чиновников [18, с. 103; 10, с. 85–86, табл. I,11, II,8; 25, р. 612; 20, р. 36]. Ярким примером разновесов с именами имперских чиновников является серия гирек VI в. из бронзы и стекла с именем и изображением константинопольского градоначальника Зимарха (рис. 2,5) [18, с. 106–107; 10, табл. III,2–5]. По мнению Ф. И. Успенского и Н. П. Лихачева, имена и изображения чиновников придавали разновесам официальный характер [18, с. 102–103; 12, с. 520]. Возможно, подобные предметы могли использоваться для проверки гирек, принадлежавшим частным лицам.

Находки византийских разновесов на территории Мангупского городища свидетельствует об использовании населением Дороса (раннесредневековое название крепости) имперской весовой системы. Наличие среди них экзагиев указывает на проведение финансовых операций с использованием золотых монет. Характер этих расчетов на текущем этапе исследования вопроса можно определить лишь предположительно: сбор налогов, плата за военную или административную службу, торговые сделки. Разновесы могли принадлежать как представителям административного аппарата (зигостатам, сборщикам налогов), так и частным лицам (торговцам, менялам). Косвенным подтверждением последнего предположения может служить отсутствие на мангупских гирьках официальной маркировки. Рассмотренные в настоящем исследовании весовые эталоны позволяют говорить об активном участии Дороса в экономической жизни Византийской империи в эпоху раннего средневековья.

Приложение 1

Каталог разновесов из раскопок Мангупского городища

1. **Экзагий** (рис. 1,1) бронзовый, литой, подпрямоугольной формы. Поверхность грубо зашлифована. На лицевой стороне прочерчена греческая буква Ν. Размеры: 15х14х3 мм. Вес: 4,69 г. Место находки: Мангуп-2007. Лагерная Балка. Раскоп XVI. Слой отвала. № к.о. 1071.

2. **Экзагий** (рис. 1,2) бронзовый, литой, подпрямоугольной формы. Поверхность отполирована. На лицевой стороне прочерчена греческая буква Ν. Точки пересечения линий буквы оформлены комбинациями из трех точек. Еще три точки нанесены вдоль диагональной линии, по одной точек – в верхней центральной и нижней левой частях буквы. Размеры: 12х11х3 мм. Вес: 4,15 г.
Место находки: Мангуп-2009. Дворец. Квадрат 11. Прирезка. Слой отвала и дерна. № к.о. 417.
3. **Экзагий** (рис. 1,3) бронзовый, литой, квадратной формы. Поверхность грубо зашлифована. На лицевой стороне прочерчена греческая буква Ν с удлиненной диагональной линией. Размеры: 12х12х4 мм. Вес: 4,69 г.
Место находки: Мангуп-2014. Дворец. Случайная находка. № к.о. 9.
4. **Экзагий** (рис. 1,4) бронзовый, литой, квадратной формы. Поверхность грубо зашлифована. Буквенные обозначения отсутствуют. Размеры: 11х11х2 мм. Вес: 2,31 г.
Место находки: Мангуп-2007. Лагерная Балка. Раскоп XV. 3-й слой в северо-западной части. № к.о. 1305.
5. **Экзагий** (рис. 1,5) бронзовый, литой, квадратной формы. Поверхность грубо зашлифована. На лицевой стороне прочерчена греческая буква Η. Размеры: 9х9х3 мм. Вес: 1,39 г.
Место находки: Мангуп-2010. Дворец. Квадрат 17. Дерн. № к.о. 69.
6. **Экзагий** (рис. 1,6) бронзовый, литой, в форме диска с утолщением в центральной части и выступающим ободком. Поверхность зашлифована. В центре лицевой стороны имеется углубление, рядом прочерчена греческая буква Ν. Размеры: диаметр – 30 мм, высота – 8 мм. Вес: 24,95 г.
Место находки: Мангуп-2010. Дворец. Квадрат 18. Каменный раскат в дерне. № к.о. 55.
7. **Гиря весовая** (рис. 1,7), бронзовая, литая, дисковидной формы. Поверхность грубо зашлифована. На лицевой стороне резцом с шириной рабочей части около 2 мм прочерчена греческая буква Κ (Π?). Размеры: диаметр – 58 мм, высота – 8 мм. Вес: 186,59 г.
Место находки: Мангуп-2006. Алмалык. Случайная находка. № к.о. 857.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айбабин А.И., Хайрединова Э.А. Крымские готы страны Дори (середина III – VII в.). Симферополь: Антиква, 2017. 366 с.
2. Васильев А.А. Описание византийских гирь и эксагиев, хранящихся в Академии // Известия Российской академии истории материальной культуры. Петроград, 1922. Т. II. С. 237–240.
3. Византийская книга эпарха / Вступ. статья, пер., коммент. М.Я. Сюзюмова. М.: Изд-во восточной литературы, 1962. 300 с.
4. Герцен А.Г. Отчет об археологических исследованиях Мангупского городища в 2006 г. Симферополь, 2007. 292 с. // НА Археологического музея КФУ им. В.И. Вернадского.
5. Герцен А.Г. Отчет об археологических исследованиях Мангупского городища в 2007 г. Симферополь, 2008. 236 с. // НА Археологического музея КФУ им. В.И. Вернадского.

6. Герцен А.Г. Отчет об археологических исследованиях Мангупского городища в 2009 г. Симферополь, 2010. 197 с. // НА Археологического музея КФУ им. В.И. Вернадского.
7. Герцен А.Г. Отчет об археологических исследованиях Мангупского городища в 2010 г. Симферополь, 2011. 173 с. // НА Археологического музея КФУ им. В.И. Вернадского.
8. Герцен А.Г. Отчет об археологических исследованиях Мангупского городища в 2014 г. Симферополь, 2015. 214 с. // НА Археологического музея КФУ им. В.И. Вернадского.
9. Гурулева В.В. Византийские весовые знаки с изображением храма из Херсонеса // Византия: кумуляция и трансляция культур. Тезисы докладов IX научных Сюзюмовских чтений, 24–27 августа 1997 г. Екатеринбург: УрГУ, 1997. С. 11–12.
10. Гурулева В.В. Византийские весовые знаки бывшего музея Русского Археологического института в Константинополе // Нумизматика и эпиграфика. М., 1999. Вып. XVI. С. 82–98.
11. Косцюшко-Валюжинич К.К. Отчет о раскопках в Херсонесе в 1901 году // ИАК. СПб., 1902. Вып. 4. С. 51–119.
12. Лихачев Н.П. Византийские экагии // Известия Российской академии наук. М., 1925. Серия VI. Т. 19. Вып. 12–15. С. 519–526.
13. Манаев А.Ю., Новиков С.А., Турова Н.П., Чореф М.М. Византийский разновес, найденный на территории Гурзуфа // Материалы по археологии и истории античного и средневекового Крыма. 2017. Вып. 9. С. 138–144.
14. Обломский А.М., Швырев А.Д. Византийская гирька для взвешивания монеты, найденная в верховьях р. Воронеж // КСИА. 2018. Вып. 250. С. 307–326.
15. Паунов Е. Римски и ранновизантийски мерки за тежест от земите по Горна Струма // Известия на исторически музей Кюстендил. 2005. Т. XII. С. 97–112.
16. Сорочан С.Б. Византия IV–IX веков. Этюды рынка. Харьков: Майдан, 2001. 474 с.
17. Сорочан С.Б. Византийский Херсон (вторая половина VI – первая половина X вв.). Очерки истории и культуры. Часть I. Харьков, М.: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке, 2013. 600 с.
18. Успенский Ф.И. О бронзовых разновесах византийского происхождения, находящихся в коллекции // Нумизматика и эпиграфика. М., 1999. Вып. XVI. С. 99–107.
19. Чуистова Л.И. Античные и средневековые весовые системы, имевшие хождение в Северном Причерноморье // Археология и история Боспора. Керчь, 1962. Т. II. С. 7–235.
20. Acara Eser M. Byzantine Period // Anatolian Weights and Measures / Ed. G. Kırkman. Istanbul: Suna & İnan Kiraç Research Institute on Mediterranean Civilizations, 2003. P. 32–48.
21. Adelson H. Light Weight Solids and Byzantine Trade During the Sixth and Seventh Centuries. New York: The American Numismatic Society, 1957. 187 p.
22. Custurea G. Ponduri antice și medievale descoperite recent în Dobrogea // Pontica. Constanta, 2009. No 42. S. 439–443.
23. Davidson G.R. Corinth. Volume XII. The Minor Objects. Princeton: American School of Classical Studies at Athens, 1952. 525 p.
24. Epiphanius' Treatise on Weights and Measures. The Syriac Version / Ed. J.E. Dean. Chicago: The University of Chicago Press, 1935. 145 p.
25. Entwistle C. Byzantine Weights // The Economic History of Byzantium from the Seventh through the Fifteenth Century / Ed. A.E. Laiou. Washington: Dumbarton Oaks, 2002. Vol. 2. P. 611–614.
26. Codex Iustinianus / Ed. P. Krueger. Berlin: Apud Weidmann, 1892. 513 s.

27. Lightfoot C.S. Byzantine Weights and Related Material // *Amorium Reports 3: The Lower City Enclosure. Finds, Reports and Technical Studies* / Eds. C.S. Lightfoot, E.A. Iverson. Istanbul: MAS Matbaacılık A.Ş., 2012. P. 379–386.
28. Theodosiani libri XVI cum constitutionibus sirmonianis et leges novellae ad Theodosianum pertinentes / Eds. Th. Mommsen, P. Meyer. Berlin: Apud Weidmann, 1905. Vol. I–II. 931 s.
29. Theodosian Code and Novels and the Sirmondian Constitutions / Ed. C. Pharr. Princeton: Princeton University Press, 1952. 643 p.
30. Sams G.K. The Weighing Implements // *Yassi Ada. A Seventh-Century Byzantine Shipwreck* / Eds. G. Bass, F. Van Doorninck. Texas: A & M University Press, 1982. Vol. I. P. 202–230.
31. Schilbach E. Byzantinische Metrologie. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1970. 291 s.
32. Serra P.B. “Exagia” e “Tesserulae Nominibus Virorum Laudabilium Inscriptae” di eta Bizantina dalla Sardegna // *Archivio Storico Sardo*. Cagliari, 1989. Vol. XXXVI. P. 45–76.
33. Tekin O. Early Byzantine Weights in the Silifke Museum // *Vir Doctus Anatolicus. Studies in Memory of Sencer Şahin. Philia Supplements*. Istanbul, 2016. Vol. 1. P. 857–862.
34. Tobias B. Il peso monetale. Note cronotipologiche e distributive // *Castelseprio e Torba: Partimonio dell' Umanità* / Ed. P.M. De Marchi. Mantova: SAP Societa Archeologica s.r.l., 2013. P. 587–586.

REFERENCES

1. Aibabin A.I., Khairedinova E.A. *Krymskie goty strany Dori (seredina III – VII v.)*. Simferopol, Antikva Publ., 2017, 366 p.
2. Vasil'ev A.A. Opisanie vizantiiskikh gir' i eksagiev, khраниashchikhsia v Akademii. *Izvestiia Rossiiskoi akademii istorii material'noi kul'tury*. Petrograd, 1922, vol. II. pp. 237–240.
3. Siuziumov M.Ia. (Ed.), *Vizantiiskaia kniga eparkha*. Moscow, Izdatel'stvo vostochnoi literatury Publ., 1962, 300 p.
4. Gertsen A.G. Otchet ob arkheologicheskikh issledovaniiaxh Mangupskogo gorodishcha v 2006 g. Simferopol', 2007. 292 p. *Nauchnyi arkhiv Arkheologicheskogo muzeia Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo*.
5. Gertsen A.G. Otchet ob arkheologicheskikh issledovaniiaxh Mangupskogo gorodishcha v 2007 g. Simferopol', 2008. 236 p. *Nauchnyi arkhiv Arkheologicheskogo muzeia Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo*.
6. Gertsen A.G. Otchet ob arkheologicheskikh issledovaniiaxh Mangupskogo gorodishcha v 2009 g. Simferopol', 2010. 197 p. *Nauchnyi arkhiv Arkheologicheskogo muzeia Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo*.
7. Gertsen A.G. Otchet ob arkheologicheskikh issledovaniiaxh Mangupskogo gorodishcha v 2010 g. Simferopol', 2011. 173 p. *Nauchnyi arkhiv Arkheologicheskogo muzeia Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo*.
8. Gertsen A.G. Otchet ob arkheologicheskikh issledovaniiaxh Mangupskogo gorodishcha v 2014 g. Simferopol', 2015. 214 p. *Nauchnyi arkhiv Arkheologicheskogo muzeia Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo*.
9. Guruleva V.V. Vizantiiskie vesovye znaki s izobrazheniem khrama iz Khersonesa. *Vizantiia: kumuliatsiia i translatsiia kul'tur. Tezisy dokladov IX nauchnykh Siuziumovskikh chtenii*, 24–27 avgusta 1997 g. Ekaterinburg, UrGU Publ, 1997, pp. 11–12.

10. Guruleva V.V. Vizantiiskie vesovye znaki byvshego muzeia Russkogo Arkheologicheskogo instituta v Konstantinopole. *Numizmatika i epigrafika*, Moscow, 1999, vol. XVI, pp. 82–98.
11. Kostsiushko-Valiuzhinich K.K. Otchet o raskopkakh v Khersonese v 1901 godu. *Izvestiia Imperatorskoi arkheologicheskoi komissii*, St-Petersburg., 1902, vol. 4, pp. 51–119.
12. Likhachev N.P. Vizantiiskie eksagii. *Izvestiia Rossiiskoi akademii nauk*, Moscow, 1925, Series VI, T. 19, vol. 12–15, pp. 519–526.
13. Manaev A.Iu., Novikov S.A., Turova N.P., Choref M.M. Vizantiiskii raznoves, naidennyi na territorii Gurzufa. *Materialy po arkheologii i istorii antichnogo i srednevekovogo Kryma*, 2017, vol. 9, pp. 138–144.
14. Oblomskii A.M., Shvyrev A.D. Vizantiiskaia gir'ka dlia vzveshivaniia monety, naidennaia v verkhov'iakh r. Voronezh. *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii*, Moscow, 2018, vol. 250, pp. 307–326.
15. Paunov E. Rimski i rannovizantiiski merki za tezhest ot zemite po Gorna Struma. *Izvestiia na istoricheski muzei Kiustendil*, 2005, vol. XII, pp. 97–112.
16. Sorochan S.B. *Vizantiia IV–IX vekov. Etiudy rynku*. Khar'kov, Maidan Publ., 2001, 474 p.
17. Sorochan S.B. *Vizantiiskii Kherson (vtoraia polovina VI – pervaiia polovina X vv.). Ocherki istorii i kul'tury. Part I*. Khar'kov, Moskva, Russkii Fond Sodeistviia Obrazovaniu i Nauke Publ., 2013, 600 p.
18. Uspenskii F.I. Obronzykh raznovesakh vizantiiskogo proiskhozhdeniia, nakhodiashchikhsia v kolleksii. *Numizmatika i epigrafika*, Moscow, 1999, vol. XVI, pp. 99–107.
19. Chuistova L.I. Antichnye i srednevekovye vesovye sistemy, imevshe khozhdenie v Severnom Prichernomor'e. *Arkheologii i istoriia Bospora*, Kerch', 1962, vol. II, pp. 7–235.
20. Acara Eser M. Byzantine Period. G. Kürkman (Ed.), *Anatolian Weights and Measures*, Istanbul, Suna & İnan Kiraç Research Institute on Mediterranean Civilizations, 2003, pp. 32–48.
21. Adelson H. *Light Weight Solids and Byzantine Trade During the Sixth and Seventh Centuries*. New York, The American Numismatic Society, 1957, 187 p.
22. Custurea G. Ponduri antice și medievale descoperite recent în Dobrogea. *Pontica*, Constanta, 2009, No 42, pp. 439–443.
23. Davidson G.R. *Corinth. Volume XII. The Minor Objects*. Princeton, American School of Classical Studies at Athens, 1952, 525 p.
24. Dean J.E. (Ed.), *Epiphanius' Treatise on Weights and Measures. The Syriac Version*. Chicago, The University of Chicago Press, 1935, 145 p.
25. Entwistle C. Byzantine Weights. A.E. Laiou (Ed.), *The Economic History of Byzantium from the Seventh through the Fifteenth Century*, Washington, Dumbarton Oaks, 2002, vol. 2, pp. 611–614.
26. Krueger P. (Ed.), *Codex Iustinianus*. Berlin, Apud Weidmann, 1892, 513 p.
27. Lightfoot C.S. Byzantine Weights and Related Material. C.S. Lightfoot, E.A. Ivison (Eds.), *Amorium Reports 3: The Lower City Enclosure. Finds, Reports and Technical Studies*, Istanbul, MAS Matbaacılık A.Ş., 2012, pp. 379–386.
28. Mommsen Th., Meyer P. (Eds.), *Theodosiani libri XVI cum constitutionibus sirmonlianis et leges novellae ad Theodosianum pertinentes*. Berlin, Apud Weidmann, 1905, vol. I–II, 931 p.
29. Pharr C. (Ed.), *Theodosian Code and Novels and the Sirmondian Constitutions*. Princeton, Princeton University Press, 1952, 643 p.
30. Sams G.K. The Weighing Implements. G. Bass, F. Van Doorninck (Eds.), *Yassi Ada. A Seventh-Century Byzantine Shipwreck*. Texas, A & M University Press, 1982, vol. I, pp. 202–230.

31. Schilbach E. *Byzantinische Metrologie*. München, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1970, 291 p.
32. Serra P.B. "Exagia" e "Tesserulae Nominibus Virorum Laudabilium Inscriptae" di eta Bizantina dalla Sardegna. *Archivio Storico Sardo*, Cagliari, 1989, vol. XXXVI, pp. 45–76.
33. Tekin O. Early Byzantine Weights in the Silifke Museum. *Vir Doctus Anatolicus. Studies in Memory of Sencer Şahin. Philia Supplements*, Istanbul, 2016, vol. 1, pp. 857–862.
34. Tobias B. Il peso monetale. Note cronotipologiche e distributive. P.M. De Marchi (Ed.), *Castelseprio e Torba: Partimonio dell'Umanità*, Mantova, SAP Societa Archeologica s.r.l., 2013, pp. 587–586.

A. A. DUSHENKO

V.I. Vernadsky Crimean Federal University (Simferopol, Russia)

BYZANTINE WEIGHTS EXCAVATED AT MANGUP

Abstract: This paper discusses Byzantine bronze weights excavated at Mangup. The artefacts are divided into two types according to their square or discal shape. Type 1 comprises five artefacts defined as exagia, or weights used to control the weight of gold coins. From the letters indicating nominal values and the weight of the artefacts there are reasons to consider them standard weights for the nomisma coin and its fractions, semissis and tremissis. According to the analogies, weights of Type 1 dates from the fourth to sixth centuries. Type 2 includes an exagion of the weight equalling six nomismata and a weight showing Greek letter "K" (or "Π") of undefined nominal value. The Type 2 artefacts date from the seventh to early ninth centuries. Both types of weights widely spread out through the Byzantine territory and in neighbouring countries. The finds of Byzantine weights at Mangup supply evidence that the residents of Doros followed the imperial weighting system. The presence of exagia indicates financial operations with gold coins.

Keywords: Byzantium, Mangup, Doros, Early Middle Ages, weight standards, exagia.

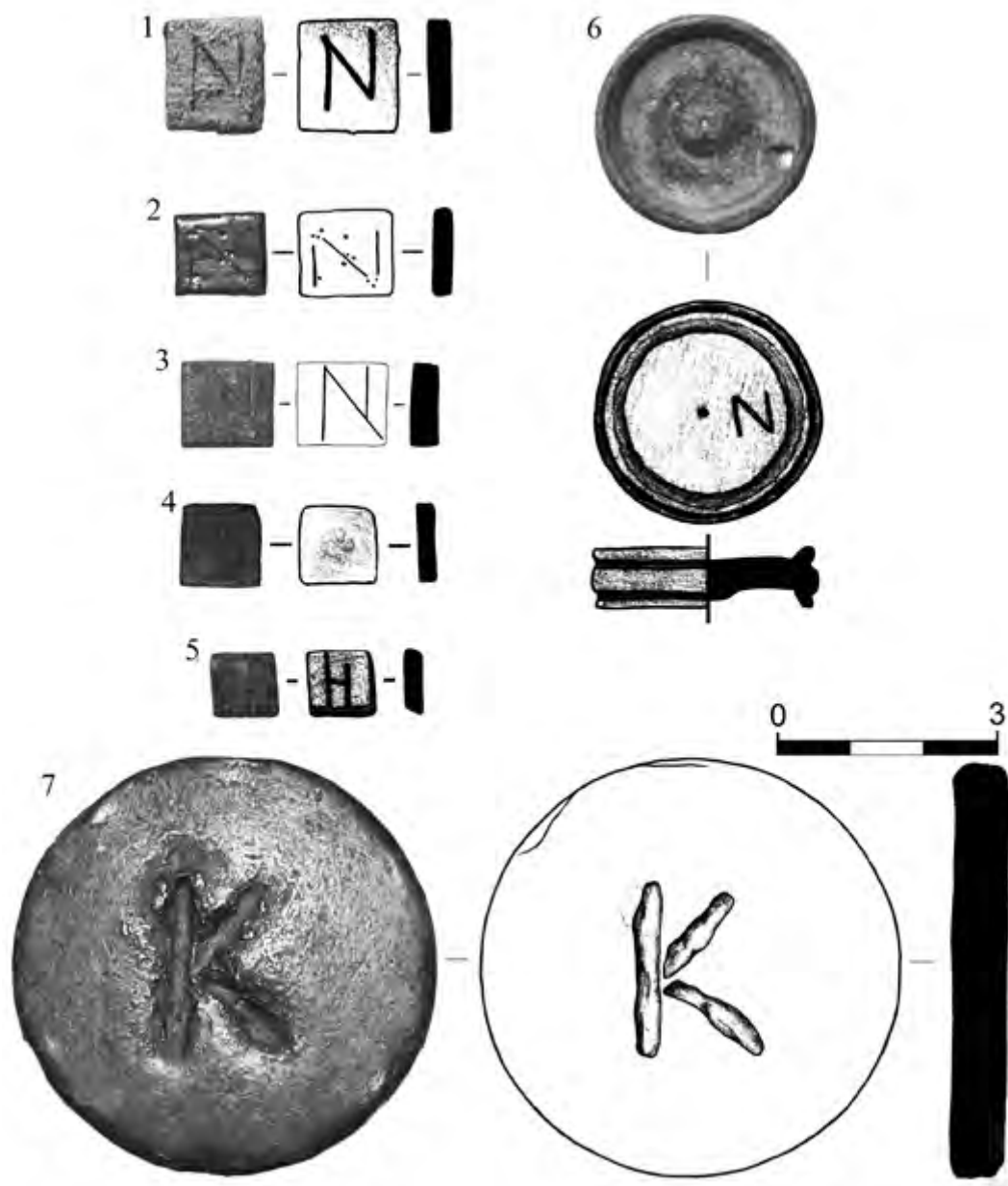


Рис. 1. Разновесы из раскопок Мангупского городища (1–5 – тип 1, 6–7 – тип 2).



Рис. 2. 1 – разновес в 1 фунт из Британского музея [по: 10, табл. III,1]. 2, 3, 6 – разновесы из Анатолии [по: 20, р. 212–214]. 4 – экзагий в 5 номисм из Херсонеса [по: 2, с. 239]. 5 – экзагий в 72 номисмы с изображением епарха Константинополя Зимарха [по: 10, табл. III,2]. 7 – футляр для весов и набора разновесов [по: 17, рис. 86].