

О ПРОИСХОЖДЕНИИ И СОСТАВЕ МЕТАЛЛА КИЗИКСКИХ СТАТЕРОВ

Исключительная роль кизикшинов в понтийской торговле (VI—IV вв. до н. э.) ставит перед исследователями ряд вопросов, разрешение которых могло бы пролить свет на многие особенности обращения этого вида торговой монеты. Немаловажное значение в связи с этим приобретает проблема стоимости кизикских электровых монет на греческих рынках. Один из методов определения цены кизикшинов заключается в исследовании состава и происхождения их металла¹. Дело в том, что длительное обращение и широкое распространение этих монет на рынках Греции и Причерноморья в качестве общепризнанной международной монеты свидетельствует о неизменном доверии, которым они пользовались. Между тем, лабораторные анализы показали, что содержание золота в отдельных экземплярах сильно колеблется. Возникает вопрос об отношении древних к электру вообще и об умении их определять состав этого металла.

Выбор малоазийскими городами электра в качестве монетного металла объясняется наличием в этом районе источников его получения. В древнейшее время греки не умели отделять один металл от другого и несомненно использовали то естественное соединение золота и серебра, которое встречалось в природе. Существовало несколько способов получения электра, но ни одним из известных в раннее время процессов не достигалось полного очищения добываемого металла от примесей². Отделять золото от серебра и изготавливать искусственный сплав древние научились не сразу, о чем свидетельствует тот факт, что в представлении греков электр долго был особым природным металлом — «бледным золотом». Поздние литературные источники уже отличают электр естественного и искусственного происхождения, называя искусственный сплав электром. Искусственный сплав описан Плинием³ и другими античными авторами. Уже в

середине VI в. до н. э. на смену электру в монетном деле Ближнего Востока приходят другие драгоценные металлы— золото и серебро. Изготовление монет из золота и серебра впервые вводит Крез, позже появляются и получают широкое распространение золотые персидские дарики. Именно в этом некоторые исследователи видят причину перерыва в середине VI в. до н. э. в электровой чеканке малоазийских городов⁴. Возобновление выпуска монет из электра происходит только во время Ионийского восстания. Подавление восстания персами и расправа с городами приводит к замиранию их монетного дела и к прекращению использования для чеканки электра. Однако этот металл не исчез совсем из обращения. Кизик, добровольно подчинившийся Дарию и не пострадавший во время персидских карательных экспедиций, продолжает выпуск электровых монет. Вскоре вслед за Кизиком возобновляют чеканку Фокея и Митилена. Позже к ним присоединяется Лампсак, однако, его электровая чеканка продолжается недолго⁵.

Если для древнейших малоазийских монет естественное происхождение электрового сплава не вызывает сомнений, труднее определить характер металла поздних электровых выпусков. Широкое распространение кизикинов в качестве международного средства денежного обращения предполагает, во-первых, устойчивость состава их металла, во-вторых, высокое содержание в нем золота. Между тем, уже первые анализы металла кизикинов показали колебания содержания золота в каждом экземпляре. Большая часть этих анализов производилась гидростатическим методом. Значительно более точный химический анализ в массовых масштабах невозможен, т. к. необходимость брать пробы металла неизбежно привела бы к разрушению монеты. Поэтому число химических анализов кизикинов невелико. Несмотря на неточность гидростатического метода, такие исследования позволили все же установить неравномерность содержания золота в отдельных экземплярах.

Первым к изучению состава малоазийского электра обратился в середине 80-х гг. прошлого века Гофман. Одновременно появилась работа Гульча. В 1887 г. результаты анализов кизикинов были опубликованы Хэдом и Гарднером. Свободная таблица содержания золота в малоазийском электре представлена в работе Гаммера⁶. Помимо этих данных мы располагаем лабораторными анализами монет клада кизикинов, найденного в 1967 г. в Одесской области, с. Ор-

довка. На основе всех имеющихся в нашем распоряжении результатов лабораторных исследований составлена таблица (№ 1) золотого содержания, которая дает представление о составе металла кизикнинов.

Таблица № 1

% золота	Количество монет		
	статеры	гекты	статеры и гекты
5—10	1 (6,8)	—	1
10—15	1	—	1
15—20	2	1	3
20—25	8	—	8
25—30	15	1	16
30—35	17	3	20
35—40	28	9	37
40—45	21	13	34
45—50	20	13	33
50—55	10	17	27
55—60	2	—	2
60—65	—	—	—
65—70	—	1 (69.05)	1
Средний	125	58	183
%	37,3		40,6

Таким образом, минимальное содержание золота в кизикнивах составляет 6,8%, максимальное — 69,05%. Неустойчивость и большие колебания содержания золота в кизикнивах специально подчеркивали многие исследователи. Однако приведенные крайние цифры не характеризуют состав металла кизикнинов в целом, т. к. монеты со столь низким или, напротив, высоким процентом золота являются, как видно из таблицы № 1, единичными. Нормальным следует признать содержание золота в пределах между 35 и 40%.

Исследователи отмечали несколько более высокое содержание золота в гектах⁷. Это заметно и на приводимой выше таблице № 1. Однако, вряд ли такая разница в составе металла статеров и более мелких фракций была преднамеренной. Сознательное увеличение золотого содержания в мелких номиналах совершенно необъяснимо с точки зрения той роли, которую выполняли кизикнивы на рынке: мелкие

номиналы предназначались главным образом для нужд городского рынка, а за его пределами обращались наравне со статерами. Поэтому не было необходимости проявлять специальную заботу о качестве металла гект, гемигект и еще более мелких фракций. Видимо, объяснение отмеченному факту надо искать в недостаточном количестве исследованных монет.

Следующим моментом, на котором хотелось бы остановиться, является широко распространенное представление о зависимости качества металла кизикинов от времени их выпуска — о постепенном уменьшении золота в сплаве в более поздних сериях⁸. Такому выводу противоречат данные нижеприводимой таблицы № 2, составленной на основании данных, использованных для предыдущей шкалы.

Таблица № 2

Содержание золота в кизикинах по хронологическим группам

% золота	Группы (по Фритце) ⁹				
	I	IIa	IIIвс	III	
5—10	—	—	—	—	1
10—15	—	—	—	—	1
15—20	—	—	1	—	2
20—25	—	—	2	5	1
25—30	—	1	6	5	4
30—35	1	2	4	5	8
35—40	—	5	10	8	12
40—45	—	14	10	6	10
45—50	3	5	9	7	17
50—55	—	—	15	3	2
55—60	—	1	—	—	1
60—65	—	—	—	—	—
65—70	1	—	—	—	—
Всего экз.	5	28	57	39	54

Представляется целесообразным привлечь для сравнения результаты лабораторных анализов электра Фокии и Митилены, а также арханчских монет других малоазийских греческих городов, поданные в таблице № 3.

% золота	Количество монет		монеты других городов
	гекты		
	Фокея	Митилена	
5—10	1	1	1
10—15	1	—	4
15—20	2	2	—
20—25	9	4	3
25—30	4	20	6
30—35	28	81	11
35—40	5	31	12
40—45	3	7	8
45—50	4	5	12
50—55	3	1	10
55—60	—	1	8
60—65	—	1	7
65—70	—	1	9
70—75	—	—	4
Всего экз.	70	155	95

Относительно арханческих монет Милета, Эфеса и др. городов можно отметить заметное колебание состава металла. Однако арханчность этих монет не позволяет сомневаться в природном происхождении сплава. Значительно больший интерес представляют результаты анализа гект Фокеи и Митилены, выпуск которых продолжался в V — начале IV вв. до н. э. Электр этих эмиссий обнаруживает несколько более устойчивый состав, чем металла кизикниов — на ряд 30—35% золота приходится безусловное большинство монет. В то же время среди гект Фокеи и Митилены, как и среди статеров Кизика, есть экземпляры, содержащие золото от 7,5 до 69,19%. Поэтому противопоставление состава металла этих монет и кизикниов¹⁰. Приходится либо вообще отказаться от определения кизикского электра как сплава с чрезвычайно высоким колебанием содержания в нем золота, либо отнести это определение также к гектам Фокеи и Митилены. Эпиграфический памятник — договор между этими двумя городами о совместной чеканке электровых монет¹¹ не оставляет сомнений в искусственном характере сплава (договор относит-

ся к концу V — началу IV в. до н. э.). В связи с этим интересно отметить, что никакой разницы между металлом монет времени союза и более ранними не обнаружено. Напротив, создается впечатление о «некоторой степени контроля» содержания золота во всех сериях этих монет независимо от времени выпуска¹². Эти наблюдения приводят к выводу о применении искусственного сплава для чеканки монет Фокеи и Митилены V—IV вв. до н. э. Сходство состава указанных гект с характером металла кизикинов (по данным гидростатического анализа) дает косвенное доказательство в пользу искусственного происхождения сплава кизикских монет.

Следует отметить, что окончательное решение вопроса о происхождении металла кизикинов затрудняется тем, что в природе встречаются руды, содержащие золото от 20 до 80%¹³. Так что практически отличить искусственный сплав от естественного только по количеству содержания в каждом экземпляре золота пока невозможно. Тем не менее, общие соображения заставляют нас склоняться к мнению об искусственном происхождении сплава кизикинов, по крайней мере, выпущенных в V—IV вв. до н. э. Лишь в отношении самых ранних монет (первой половины VI в. до н. э.) можно допустить естественный сплав. Источником получения Кизиком природного электра могли быть малоазийские месторождения — электр добывали в горах Тмол и Сипил, а также в золотоносных песках рек Герма и Пактола. Сторонники искусственного характера кизикского металла предполагают, что золото для него получали из Фракии, а серебро — из афинских «сов»¹⁴.

При определении стоимости кизикинов крайне важной исходной точкой является вопрос о характере и составе сплава. Если бы электр кизикинов всегда рассматривали в древности как естественный металл — «белое» или «бледное» золото времен Геродота, на рынке эти монеты принимали бы как состоящие из 7 частей золота и трех частей серебра. Именно так рассматривают металл кизикинов сторонники его природного происхождения. Но, как видно из таблицы, золотое содержание кизикинов не только не достигало 75%, но крайне редко превышало 53%. В ряд монет, содержащих золото в пределах между 50 и 55% входят экземпляры со следующим золотым содержанием: 50% (4 экз.); 50.2; 50.3; 50.7; 50.9; 51.0; 51.23; 51.3; 51.5; 51.6;

51.7; 51.8; 52.0; 52.1; 52.2 (2); 52.6 (2); 53.2 (2); 53.3; 54.5; 54.75.

Гидростатический анализ не является достаточно точным, т. к. при этом не учитываются возможные примеси в сплаве, кроме золота и серебра. Между тем, присутствие меди, например, снимает удельный вес и соответственно уменьшает величину золотого содержания. Химический анализ показывает несколько более высокий процент золота в кизикинах. Приводя сравнительные данные анализов гидростатическим и химическим методами, Гаммер, например, считает, что в среднем процент неучтенного первым методом золота должен составлять от 5 до 10%. При этом отмечается, что наибольшее расхождение в показаниях наблюдается именно при анализе монет Кизика¹⁵. Но даже делая поправку на присутствие меди, мы видим, что количество золота в кизикинах никогда не достигает трех четвертей сплава. Встает вопрос о том, каким образом сплав, содержащий фактически только половину золота, мог обращаться в течение почти двух столетий, как содержащий 75% этого металла. Хотя определение золотого содержания гидростатическим методом грекам не было известно, они знали и применяли другие способы проверки качества металла¹⁶. Разумеется, не каждая монета подвергалась проверке. Однако, трудно представить, что настоящий состав электра кизикинов не был известен. Тем более маловероятно это в IV в. до н. э., когда низкое качество искусственного сплава гект Фокеи и Митилены вошло в поговорку.

Среднее содержание золота в кизикинах составляет 40,6%. Сомнительно, однако, чтобы отношение греков к этим монетам основывалось на подобных цифрах. Прежде всего, греки не умели определить состав металла с такой же точностью, как современными методами. Вероятно, известные им способы проверки качества металла не позволяли обнаружить ту разницу в золотом содержании каждого экземпляра, которую показывают лабораторные анализы. В противном случае кизикины не могли столь длительное время пользоваться популярностью.

Интересную иллюстрацию сказанному дает исследование монет Орловского клада. Анализ этих монет был сделан сначала в пробирном надзоре и показал удивительное для кизикинов постоянство состава металла. Основная масса монет (57 из 71) содержала 53% золота, при этом не было ни одной монеты с содержанием золота ниже 50%.

Согласно этим данным норма золотого содержания оказалась выше среднего арифметического по данным лабораторных анализов. И только гидростатический метод продемонстрировал обычные для кизикинов колебания — от 6.8 до 57.9%. Наибольшее количество монет приходится на ряд между 35 и 40% золота.

Таблица 5

Таблица 6

Состав металла Орловского клада по данным пробирного анализа		Состав монет Орловского клада по данным гидростатического анализа*	
% золота	количество монет	% золота	количество монет
50.	1	5—10	1
53	57	10—15	1
		15—20	1
54	1	20—25	6
55	8	25—30	6
		30—35	12
56	3	35—40	17
		40—45	15
58	1	45—50	10
		50—55	1

*) Анализы выполнены в лаборатории общей химии Одесского государственного университета.

Характеристика металла кизикинов по данным пробирного анализа, как нам кажется, более приближается к представлению о нем греков, и вот почему. С одной стороны, сравнительная однородность сплава и содержание в большинстве монет более 50% золота хорошо согласуется с популярностью кизикинов на внешних рынках, с другой — содержание в них не менее половины золота, как мы увидим ниже, соответствует курсу, указанному Демосфеном¹⁷. Что касается обнаруженных лабораторными исследованиями колебаний содержания золота даже внутри одновременных серий (напр., семь экземпляров монет Орловского клада с изображением коровы, кормящей теленка, дают колебания золотого содержания в пределах между 43.9 и 6.8), то это могло быть результатом несовершенства технологии получения сплава¹⁸, что при отсутствии у греков точных методов

определения состава металла не могло быть замечено. Во всяком случае, лидитом узнать состав с точностью современных лабораторных исследований было невозможно.

Сравнивая содержание золота в кизикшиях и гектах Фокеи и Митилены (по данным лабораторного анализа), легко заметить более высокий процент золота в кизикском электре. На шкале золотого содержания видно, что если в фокейско-митиленских гектах резкое падение количества монет приходится на ряд с 30—35% золота, то для кизикшиев это характерно в ряду 50—55%. Видимо, более высокое качество электра в кизикшиях сыграло не последнюю роль в утверждении этих монет на внешних рынках.

Обратимся к такому важному источнику, как приписываемая Демосфену речь против Формиона (XXXIV,23). Демосфен прямо указывает на стоимость кизикшиев в Северном Причерноморье, а из показаний ответчика можно вывести курс кизикских монет в Афинах. Свои обвинения оратор строит на том, что сумма, якобы уплаченная Формионом на Боспоре (120 кизикшиев, т. е. из расчета 21 и 2/3 драхмы за кизикши), не соответствует величине долга, т. к. кизикшии стоят 28 драхм (имеются в виду аттические драхмы)¹⁹. Большинство исследователей предполагает, что на Боспоре в это время был более высокий курс, чем в Афинах. Кажется естественным, что заняв деньги в Афинах, Формион собирается вернуть долг хотя и другими монетами, но по афинскому курсу. На Боспоре, видимо, курс кизикшиев был более высоким, а ratio драгоценных металлов могло отличаться от материковой Греции²⁰. Как показывают находки кизикских статеров, в третьей четверти IV в. до н. э. кизикшии все еще остаются распространенными и преобладающими золотыми монетами на Боспоре. В Грецию в это время проникают все большие массы золота — сначала дарки, затем появляются золотые монеты Афин и городов Фракийского побережья Эгейского моря, Лампсака и Родоса. Много храмового золота пошло на рынок после ограбления Олимпии в 365 г. до н. э. и Дельф в 354 г. Наконец, в 350-х гг. начался выпуск золотых статеров Филиппом, который использовал золото Пангейских рудников. Увеличение количества поступавшего в обращение золота вызывает постепенное падение его стоимости, так что ко времени Александра Македонского ratio золота и серебра падает до отношения 1 : 10²¹. В Афинах в течение первой половины IV в. до н. э. относительная стоимость золота постепенно понижалась, но только ко времени

Александра достигла названной величины. Еще более медленно происходило понижение стоимости золота в Северном Причерноморье, где не было столь интенсивного выбрасывания на рынок массы золота. Правда, Пантикапей во второй четверти IV в. до н. э. начинает выпуск золотых статеров. Но эта единственная тогда в Северном Причерноморье золотая чеканка не могла существенно изменить количество обращавшегося на рынке драгоценного металла. Простой подсчет радиоэлектра и серебра по данным Демосфена показывает различие стоимости его в Афинах и на Боспоре:

$$\text{На Боспоре} = \frac{4,24 \times 28}{16} = 7,4$$

$$\text{в Афинах} = \frac{4,24 \times 21,3}{16} = 5,6$$

В нашу задачу не входит определение радио золота и серебра на Боспоре в IV в. до н. э. Посмотрим лишь, как согласуются данные пробирного анализа о преобладании среди монет Орловского клада экземпляров с содержанием золота 53% с показаниями Демосфена. Зная курс кизикинов в Афинах (21 и 2/3 аттических драхмы) и предполагая, что радио золота и серебра здесь было 1:10 (или близкое к этому), получаем выраженную в серебре стоимость кизикинов:

21 2/3 × 4,24 = 91,84 г серебра;

при 50% золота кизикин = 80 + 8 = 88 г серебра;

при 53% золота кизикин = 92,3 г серебра;

при 75% золота кизикин = 120 + 4 = 124 г серебра.

Таким образом, из предложенных вычислений выраженная в серебре стоимость кизикинов оказывается наиболее соответствующей афинскому курсу при 53-процентном содержании золота в последних²². Некоторая разница (0,46 г серебра) не может нас смущать по следующим причинам. Радио золота и серебра в Афинах могло быть в интересующее нас время несколько больше или меньше. Кроме того, для расчетов берем округленный вес кизикского статера (16 г), поскольку вычислить с точностью нормальный вес не представляется возможным. Разумеется, приведенные расчеты также не претендуют на точность. Они лишь показывают, что в древности кизикины рассматривались как содержащие не менее половины золота, но никак не три четверти. При 75% золота и радио 1:10 металлическое содержание кизикина близко не афинскому, а боспорскому курсу (28 × 4,24 =

= 118 г серебра). Этот расчет не был бы случайным при определенных условиях, а именно, если бы курс, прямо засвидетельствованный оратором (28 драхм), относился не только к Боспору, но и к Афинам, а курс 21 и 2/3 драхмы вообще не существовал, и если бы рацно золота на Боспоре составляло 1 : 10. Последнее возможно, но ничем не доказывается. Труднее представить другое, — что в третьей четверти IV в. до н. э. курс кизикинов был равен 28 драхмам. Тогда в V в. до н. э. при рацно 1 : 13 и 1/3 кизикин стоил бы 160 г серебра или около 37 драхм, что не кажется вероятным. Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить стоимость кизикина и дарика. Последний в середине V в. стоил 26 драхм, а во времена Александра — 20²³.

Существуют разные точки зрения на отношение между кизикином и дариком. Одни считают их эквивалентными, для других (а их большинство) цена кизикина превышала стоимость дарика²⁴. Последнее более вероятно, хотя разница вряд ли была значительной. Из «Анабасиса» Ксенофонта узнаем, что Кир платит наемникам полтора дарика в месяц, при расплате кизикинами речь идет об одном статере. Впрочем, полтора дарика Кир платит лишь ввиду особых условий похода. Другое упоминание этих видов монет у Ксенофонта не дает основания считать превышение цены кизикина над дариком значительным (Ксен. VII, VI, 1; VII, VI, 2). Сравнение курса кизикинов по Демосфену и дарика (21 2/3 драхм за кизикин и 20 драхм за дарик)²⁵, разница действительно не слишком велика. Но такое могло быть лишь в том случае, если металл кизикинов принимался как состоящий не меньше, чем на половину из золота. В пользу такого соотношения свидетельствует и вес пантикапейских статеров. А. Н. Зограф предполагает зависимость весовой нормы их от металлического содержания кизикских монет. Гипотеза А. Н. Зографа особенно выигрывает, если рассматривать металл кизикинов как состоящий на 53% из золота, и если принять рацно золота и серебра на Боспоре в начале пантикапейской чеканки как 1 : 13. Тогда кизикин должен был стоить $/8,48 + 6,2 = /9,10$ г золота, что соответствует весовой норме пантикапейского статера. В сравнении с другими видами золотой монеты, на которую могло бы ориентироваться пантикапейское монетное дело, разница в весовой норме слишком велика (вес дарика определяют 8,4 г, статера Филиппа II — 8,6 г).

Все вышесказанное позволяет высказать предположение

об искусственном происхождении сплава кизикинов и довольно высокоом (не менее половины) содержания золота, что обеспечивало устойчивость позиции этих монет и длительное обращение их на греческом рынке.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Gardner P. The Exchange-value of Cyzicene staters//NC., 1877. — P. 185—190; Bogart R. Le cours du statere de Cyzique au V^e et IV^e siecles avant J-C.//L'Antiquite Classique., 1963. XXXII. — P. 85—118.

2. Healy J. F. The composition of Mytilenean electrum//Actes du Congres International de Numismatique. Paris, II, 1953. — P. 530.

3. Плиний. Естественная история. XXXIII, 23.

4. Burns A. R. Money and Monetary Policy in early times. — L., 1927. — P. 84 ff.

5. Baldwin A. The electrum coinage of Lampakos. — New-York, 1914.

6. Hofmann K. B. Zur Geschichte der antiken Lejrungen//NZ., 1885. — XVII. — P. 7; Hultsch F. Annahernde Bestimmungen der Munzverhältnisse einiger Electronmunzen.//ZfN. — 1884. — P. 161 ff; Head B. V. Electrum coins and their specific gravity//NC. — 1887. — P. 277 ff; Gardner P. The Exchange-value of Cyzicene staters. — NC. — 1887. — P. 185 ff; Hamer J. Der Feingehalt der griechischen und romischen Munzen//ZfN. 1907. XXVI. — P. 26 ff.

7. Hammer J. Op. cit. — P. 32.

8. Burns A. R. Op. cit. — P. 158—160; Giesecke W. Antikes Geldwesen. Leipzig, 1938. — P. 36—37, 53—54; Schulz E. J. Kyzikos a jeho razby//Numismaticke listy. 1950. 6.6 — P. 120—126.

9. Fritze H. Die Elektronprägung von Kyzikos.//Nomisma. 1912. VII.

10. Штейнванд Г. Кизикский гект Одесского историко-археологического музея в зв'язку з електровим карбуванням м. Кизика взагалі//Вісник Одеської Комісії Краєзнавства. — Одеса, 1930. — Ч. 4—5. — С. 12.

11. Tod M. N. A selection of greek historical inscriptions. — Oxford, 1948. — P. 34—36, n 563.

12. Healy J. F. Op. cit. — P. 532.

13. Hammer J. Op. cit. — P. 48.

14. Gardner P. A history of ancient coinage 700—300 B. C. — Oxford, 1918.

15. Hammer J. Op. cit. — P. 18, 21.

16. Head B. Historia Numorum. — Oxford, 1911; Blumner T. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern. IV. Lpz., 1887. — S. 136—139; Rjdgeway W. How far could the Greeks determine the finess of gold and silver coins//NS. — 1895. — P. 104—105.

17. Демосфен. Речи. «Против Формиона о займе»//ВДИ. 1947. — 3. XXXIV, 23.

18. Raven E. J. P. Problems of the earliest owls of Athens//Essays in greek coinage presented to Stanley Robinson. — Oxford, 1968. — P. 57.

19. Карышковский П. О. Стоимость монетных металлов в Ольвии и в Боспорском государстве в IV в. до н. э.//ВДИ. — 1958. — 3. — С. 132.

20. Heichelheim F. Wirtschaftsgeschichte des Altertums. I—II. Leiden, 1938. — S. 309—310;

Бертье-Делагард А. Л. Относительная стоимость монетных металлов на Боспоре и Борисфене в пол. IV в. до

и. э.//НС. — 1911. — 1. — С. 18; Зограф А. Н. Античные монеты//МИА.— 1951. — 16. — С. 175; Шелов Д. Б. Монетное дело Боспора VI—III вв. до н. э. — М., 1956. — С. 136; Карышковский П. О. Стоимость монетных металлов... — С. 136.

21. Burns A. R. Op. cit. — P. 346 ff; Seltman C. Op. cit. — P. 199 ff; Heichelheim F. Op. cit. — S. 307 ff; Lewis D. M. New evidence for the gold-silver ratio//Essays in Greek coinage presented to Stanley Robinson. — P. 107 ff.

22. Ср. Bogaert R. Op. cit. — P. 113; Giesecke W. Op. cit. — P. 54 ff.

23. Bogaert R. Op. cit. — P. 95.

24. Giesecke W. Antikes Geldwesen. — S. 55; Regling K. Kyzikener//Worterbuch der Munzkunde. — Berlin, 1930. — S. 227; Hammer J. Op. cit. — S. 53.

25. Bogaert R. Op. cit. — P. 95.