



DOI: 10.18503/1992-0431-2019-4-66-112–124

РЕНТГЕНО-ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОНЕТНЫХ СПЛАВОВ БОСПОРА ВРЕМЕНИ МИТРИДАТА VI

Т.Н. Смекалова^{1, 2}, А.Ю. Лобода², Н.В. Быковская³, Е.Д. Трубникова¹

¹*Крымский Федеральный университет им В.И.Вернадского, Симферополь, Россия*
tnsmek@mail.ru

²*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, Россия*

lobodaau@mail.ru

³*Восточно-Крымский историко-культурный музей-заповедник, Керчь, Россия*
nvbykovskaya@gmail.com; ada2910@mail.ru

Аннотация. В статье публикуются результаты исследования с помощью неразрушающего метода РФА-спектроскопии химического состава сплава монет из крупнейшего клада I в. до н.э., найденного в 1985 г. на античном поселении Полянка в Крымском Приазовье и хранящегося в Восточно-Крымском историко-культурном музее-заповеднике. Получены новые данные для изучения «понтийского» периода в чеканке Боспора. Показано, что во время войн Митридата VI с Римом и в последующий за ним период (89–65 гг. до н.э.) на Боспоре циркулировали анонимные оболы, битые из «чистой» меди и латуни понтийского происхождения, и тетрагалки городов Амиса и Синопы.

Ключевые слова: Понтийское царство, Боспор, Рим, монетное дело, Митридат VI, бронза, медь, латунь, рентгено-флуоресцентная спектроскопия

С передачей престола последним Перисадам Митридату VI Евпатору в 113–111 или 108 г. до н.э.¹ Боспор вошел в состав Понта и с тех пор вплоть до гибели царя в 63 г. до н.э. разделял судьбу этого государства. Вместе с Митридатом VI Боспор был вовлечен в войны против Рима – вначале опосредованно, как житница понтийской армии и поставщик воинского контингента, а затем, на заключительной стадии борьбы, и как последнее прибежище понтийского царя. Все этапы борьбы Митридата с Римом нашли свое отражение в боспорском монетном

Данные об авторах: Смекалова Татьяна Николаевна – доктор исторических наук, зав. отделом Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского; ведущий специалист Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»; Лобода Анастасия Юрьевна – ведущий специалист Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»; Быковская Наталья Владимировна – кандидат исторических наук, зам. директора Восточно-Крымского историко-культурного музея-заповедника; Трубникова Елена Дмитриевна – младший научный сотрудник Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского.

Исследования проводились при финансовой поддержке проекта РНФ № 18-18-00193 «Начальный период истории денег: переход от полновесной монеты к знаку условной стоимости».

¹ Молев 1995, 9; Сапрыкин 1996, 135.

деле, в котором происходили изменения, знаменовавшие переход Боспора под власть понтийского царя. Исследование состава сплава монет крупнейшего клада I в. до н.э., найденного в 1985 г. на поселении Полянка в Керченском Приазовье, предоставило новые данные для изучения завершающего этапа «понтийского» периода в истории Боспора Киммерийского.

В конце II в. до н.э. Понтийская держава распространялась на южное и восточное побережье Понта от города Амастрии до Диоскурии. Митридат VI стремился завоевать южные, соседние с Понтом, государства для получения необходимых ресурсов для борьбы с Римом, в том числе для того, чтобы завладеть месторождениями золота и серебра, а также других металлов, которыми были богаты эти страны. Смешанные медно-свинцово-цинковые руды зафиксированы только в двух местах в Малой Азии. Первый район находился в легендарной стране халдеев – северо-восточной части Понта, недалеко от города Фарнакии, а также к югу от него. Второй район локализовался в районе города Пергама и в области Фригия².

Многие ученые умаляют значение Митридата VI в мировой истории, не признавая за ним других достоинств, кроме стихийного сопротивления Риму³. Однако, на наш взгляд, нельзя не признать его искусства организовывать управление финансами и изобретения совершенно новых по сути способов получения дополнительных денежных средств, борьбы с инфляцией и нехваткой монетных металлов. Именно Митридату VI и его окружению принадлежит честь изобретения чеканки монет условной стоимости, изготовленных из новых сплавов на медной основе («чистой» меди и латуни – смеси меди и цинка)⁴. Отчасти благодаря этому новшеству казна Митридата всегда была полна, несмотря на огромные военные расходы. Попробуем на примере Боспора проследить, каким образом понтийскому царю удавалось проводить инновационную финансовую политику.

Дата начального периода понтийского влияния на монетное дело Боспора может быть установлена путем выявления изменений в типах монет, наличии монограмм имен государственных чиновников, ответственных за чеканку монеты, соблюдения стандарта, номиналов, а также монетные сплавы.

Наиболее очевидные изменения прослеживаются при появлении на боспорских монетах т.н. «митридаатовских» типов. Общеизвестно, что монеты являлись удобными объектами для политической пропаганды. Митридат VI Евпатор, с одной стороны, выставлял себя защитником всех эллинов, а с другой, напоминал о персидских корнях его династии. Восточные мотивы появлялись, в основном, на монетах Понта и Пафлагонии. На Боспоре царю было выгоднее проводить филэллинскую политику и представлять себя на монетах в виде Диониса, напоминавшего о прозвище Митридата – Дионис. Митридат выступил на Боспоре как защитник эллинских городов от варваров, что незамедлительно отразилось на типах местных монет. Поэтому явным сигналом о понтийском влиянии на Боспоре могут служить монеты с дионисийскими изображениями.

² Jesus 1980, 397; Ireland, Atesogullari 1996: 115–138; Cowell, Craddock, Pike, Burnett 2000.

³ Моммзен 1994, 197; Бенгстон 1982, 319–320.

⁴ Смекалова 2017.

Эти типы на монетах Боспора, очевидно, не могли появиться ранее присвоения понтийским царем имени Дионис, т.е. ранее 102/101 гг. до н.э.⁵ По-видимому, к этому времени можно отнести первые изображения Диониса: на мелких серебряных монетах Пантикапея «голова Диониса/тирс» с монограммой в виде буквы П с точкой внутри и без монограммы⁶, и драхмы Пантикапея и Горгиипии с изображениями головы Диониса/скачущей лани⁷. В последующие годы дионисийская тема становится господствующей во всей боспорской чеканке времени Митридата VI⁸.

К понтийскому влиянию на Боспоре времени Митридата VI необходимо отнести также появление крупных номиналов в чеканке монет: серебряных драхм и дидрахм, медных тетрахаалков и обол. Вся система номиналов и весов была приведена в полное соответствие с нормами для монет Понта и Пафлагонии.

Но наиболее явным «понтийским следом» нужно признать применение особых сплавов для чеканки монет, которые были изобретены в Понтийской державе Митридата Евпатора и именно в связи с его масштабной подготовкой к войнам с Римом⁹.

Как известно, в Таврике и на Тамани нет своих источников металла, поэтому доставка на Боспор стратегического сырья – монетных сплавов – шла извне и свидетельствовала не только о торговых и экономических, но и о политических связях с другими античными государствами. Изучение состава сплава монет клада 1985 г. с поселения Полянка дало новые данные по составу сплава боспорских анонимных обол, которые позволили уточнить их происхождение и назначение.

Наиболее резкие изменения в монетном деле Боспора наступают с началом Первой войны Митридата с Римом в 89/88 г. до н.э. На Боспоре был посажен понтийский наместник, сын Митридата VI – Митридат младший¹⁰. В это время на Боспоре прекращается чеканка серебряной монеты, а также и городской монеты из бронзы. Вместо них появляются совершенно необычные монеты – так называемые боспорские анонимные оболочки типа «Дионис/горит» (рис. 1, 1). Особенность этих монет состоит в том, что они обращались исключительно на Боспоре вместе с понтийскими, преимущественно синопскими, тетрахаалками. Таким образом, налицо полное лишение городов Боспора права чеканки своей монеты.

Изучение монограмм, встречающихся на монетах клада 1985 г., а также из собраний Государственного исторического музея и Государственного Эрмитажа позволяет сделать вывод о длительности чеканки боспорских анонимных обол.

⁵ Смекалова 1999.

⁶ Анохин 1986, 72.

⁷ Зограф 1951, табл. XLIII, 9–11.

⁸ На дидрахмах 96/95–88/87 гг. до н.э. Пантикапея, Фанагории и Горгиипии на лицевой стороне изображена голова Диониса в плющевом венке, на обороте – гирлянда из листьев плюща и гроздьев винограда (Зограф 1951, табл. XLIII, 5–7). Дионис и пантера изображены на обороте синхронных обол, на лицевой стороне мы видим голову Мэна во фригийском колпаке (Зограф 1951, табл. XLIII, 13–14). На тетрахаалках этого же времени изображены голова Диониса в плющевом венке/треножник и тирс (там же, табл. XLIII, 15–17). Наконец, художественно выполненные крупные монеты – так называемые боспорские анонимные оболочки – имеют портрет Митридата VI в виде бога Диониса на лицевой стороне и изображение горита на обороте (там же, табл. XLIII, 22–23).

⁹ Смекалова 2017.

¹⁰ Моммзен 1994, 209.



Рис. 1. Монеты из клада 1985 г. с поселения Полянка из собрания Восточно-Крымского историко-культурного музея-заповедника. 1 – Боспорский анонимный обол. *Л.с.*: голова Диониса в плющевом венке, повернута вправо. *О.с.*: горит, монограмма (Зограф 1951, табл. XLIII, 22–23). (Инв. № КН 4678/1001). «Чистая» медь. Вес 15,20 г. 2 – Обол Пантикапея. *Л.с.*: Голова Аполлона, вправо. *О.с.*: Орел на молниях, прямо; слева монограмма; справа или слева в поле – восьмилучевая звезда. Внизу в две строки: ПΑΝΤΙΚΑΠΑΙΤΩΝ (Зограф 1951, табл. XLIII, 20). (Инв. № КН 4678/781). «Чистая» медь. Вес 16,50 г.; 3 – то же, (Инв. № КН 4678/6 01). «Чистая» медь. Вес 16,60 г. На лицевой и оборотной стороне хорошо видны предыдущие типы боспорского анонимного обора; 4 – *Л.с.*: Голова Афины в шлеме с гребнем, украшенным изображением Пегаса. *О.с.*: Персей стоит прямо; в правой руке держит гарпу, в левой – голову Медузы, чье обезглавленное тело лежит у его ног; поперек поля – ΑΜΙ – ΣΟΥ, слева и справа монограммы (Waddington, Babelon, Reinach 1925, tabl. VII, 10). (Инв. № КН 4678/913). Медный сплав: олово 7,7%, цинк 12,7%. Вес 15,70 г.

Н.А. Фролова насчитывала около 50 видов монограмм, многие из которых совпадают с монограммами на понтийской городской меди¹¹. Нам представляется, что многие монограммы можно сгруппировать по схожести и соответствию одному имени. После такой операции получается примерно 15–20 групп, которые соответствуют такому же количеству магистратов¹². Если считать, что должность монетного магистрата была ежегодно сменяемой, то получается, как минимум 15–20 лет чеканки боспорских анонимных обол. Учитывая, что мы, возможно, знаем не все монограммы, это число должно быть увеличено примерно до 20–25. Тогда, считая, что чеканка боспорских анонимных обол прекратилась, по-видимому, после смещения наместника Митридата в 65 г. до н.э., и отсчитывая от этой даты назад 25 лет, получаем примерно 90–89 гг. до н.э. как время начала чеканки этих монет, то есть начало Первой войны Митридата VI с Римом.

Но самым необычным в боспорских анонимных оборах, безусловно, является сплав, из которого они изготовлены. Еще при начальном изучении этих монет из собрания Государственного Эрмитажа в конце 1990-х гг. мы определили, что они

¹¹ Фролова 1998, 57.

¹² Дюков, Смекалова 1998, 86.

чеканены из «чистой» меди¹³. Изучение состава сплава монет клада 1985 г. с поселения Полянка дало новые данные по составу сплава боспорских анонимных обол, которые позволили получить новые сведения об их происхождении и возможном назначении.

Клад 1985 г. является самым крупным на сегодняшний день комплексом боспорских анонимных обол (150 экз.) (рис. 1, 1), а также перечеканенных на них обол Пантикапея с изображениями головы Аполлона/орла на молниях (908 экз.) (рис. 1, 2). Кроме этого, в кладе имеется 15 монет крупных номиналов городской чеканки Понта и Пафлагонии (рис. 1, 3) и четыре обела Горгиипии и Пантикапея типа «голова Мэна/Дионис с тирсом»¹⁴.

Химический состав сплава монет из этого клада изучался нами в мае 2018 г. с помощью рентгено-флюоресцентного спектрометра Mistral M1 Bruker, габариты и вес которого позволяют проводить исследования непосредственно в музейном хранилище. Измерения проходят достаточно быстро (более 100 монет в день), кроме того, этот метод абсолютно неразрушающий. Все эти преимущества позволяют изучать состав сплава больших кладов и коллекций монет, что необходимо для получения статистически значимых данных. В используемой установке имеется возможность выбирать точечную область для анализа состава сплава и перемещать ее по поверхности монеты. Для получения достоверных данных проводилось осреднение по нескольким точкам на аверсе и реверсе монет. Использование такого метода минимизирует разброс данных за счет неоднородности сплава на поверхности монеты.

Для изучения нами были выбраны следующие химические элементы, входящие в состав монетного сплава: медь (Cu), цинк (Zn), свинец (Pb), олово (Sn), железо (Fe), серебро (Ag), мышьяк (As), золото (Au), марганец (Mn), сурьма (Sb). Олово и свинец являются основными рецептурными добавками¹⁵ в бронзу; цинк содержится в ранних латунях в количестве от нескольких процентов до 28%¹⁶. Остальные элементы представляют собой естественные примеси, встречающиеся в месторождениях полиметаллических руд.

Анализ полученных значений состава сплава монет из клада 1985 г. показал, что только 36,8% боспорских анонимных обол отчеканены из «чистой» меди (рис. 2). Остальные 63,2% биты из латуни с содержанием цинка от 1 до 17,8%, причем большинство латунных монет содержит очень небольшое количество цинка – от 1 до 7% (рис. 3). Никаких иных, кроме цинка, рецептурных примесей в сплаве боспорских анонимных обол не обнаружено. Это наглядно иллюстрируется прямолинейным графиком зависимости содержания меди от содержания цинка в составе этих монет (рис. 4). Таким образом, мы получили совершенно новый результат, свидетельствующий о несомненном понтийском происхождении металла для чеканки боспорских анонимных обол. Действительно, сплав меди и цинка производился в это время только в Понте, так как только здесь разрабаты-

¹³ Дюков, Смекалова 1998, 88.

¹⁴ Абрамзон, Фролова, Куликов, Смекалова, Иванина 2006, 38–55.

¹⁵ Обычно рецептурными, то есть намеренно добавленными, считаются концентрации металлов более 1%.

¹⁶ Дюков, Смекалова 2000, 75.

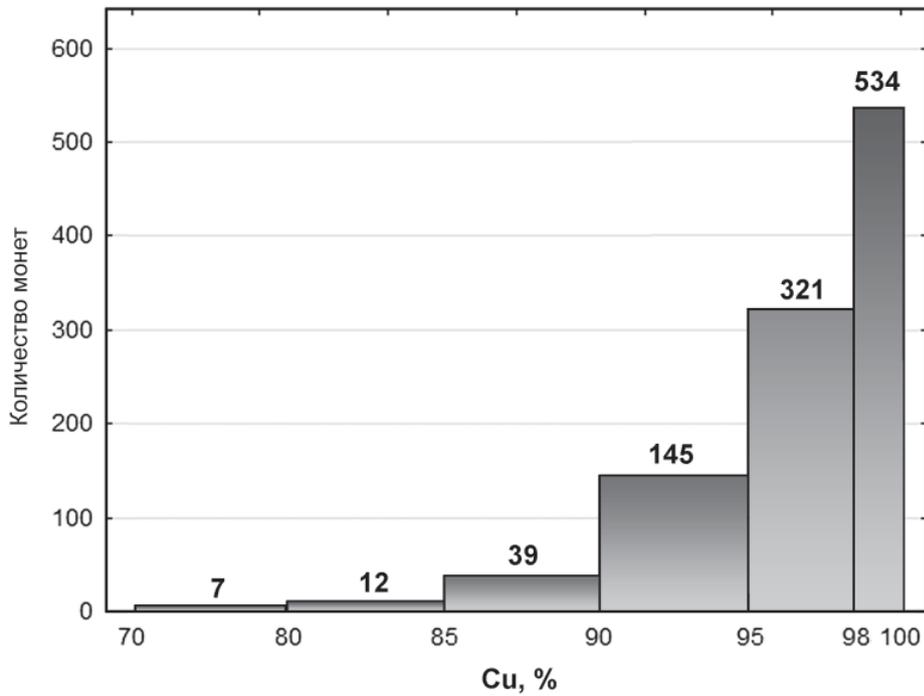


Рис. 2. Гистограмма содержания меди в сплаве боспорских анонимных обол и обол Пантикапея в кладе с поселения Полянка 1985 г.

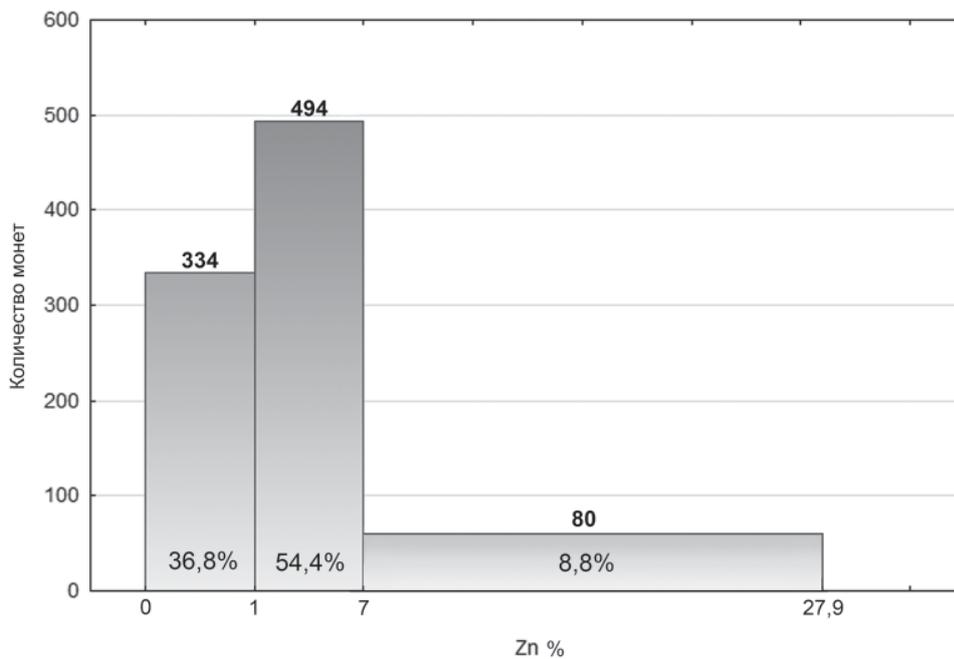


Рис. 3. Гистограмма содержания цинка в сплаве этих же монет

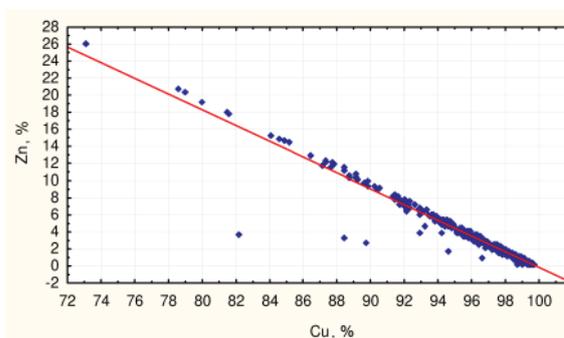


Рис. 4. График зависимости содержания цинка от содержания меди в боспорских анонимных оболах и оболах Пантикапея из клада с поселения Полянка 1985 г.

вались цинковые руды. Латунь (по-гречески *аурихалк*, или горная медь) – редкий и труднодобываемый сплав, который впервые, вероятно, получили только в начале I в. до н.э., он применялся в течение более 300 лет почти исключительно в чеканке монет¹⁷. Первая латунь стала производиться в северо-западной Анатолии методом цементации, то есть путем нагревания в закрытом сосуде мелкораздробленных (для увеличения поверхности) кусочков меди, угля и цинковой руды. Поскольку точка кипения и парообразования цинка (917°C) ниже точки плавления меди (1083°C), при нагревании до 1000°C пары цинка осаждаются на поверхность кусочков меди и растворяются в ней. Таким образом, возникает латунь в твердом состоянии. При этом способе невозможно получить содержание цинка в сплаве выше, чем 28%, и, как мы видим из опубликованных ранее и полученных нами в настоящее время результатов анализов монет из клада с Полянки, состав сплава латунных монет именно такой. Это косвенно говорит о том, что латунь для чеканки боспорских анонимных оболочек получали именно способом цементации.

Как уже упоминалось, на боспорских анонимных оболочках встречается большое количество различных монограмм. Однако никакой корреляции между «чисто» медными и латунными монетами и определенными монограммами установить не удастся. Создается впечатление, что боспорские анонимные оболочки чеканились без разбору либо из «чистой» меди, либо из латуни. Это могло произойти только в Понте – единственном в то время месте, где чеканились городские монеты как из латуни (Дионис/циста) (рис. 5, 1), так и из «чистой» меди (Персей/пасущийся Пегас) (рис. 5, 2)¹⁸. Данный вывод подтверждается множественными совпадениями монограмм на боспорских анонимных оболочках и понтийской городской меди¹⁹, это означает, что чеканка всех этих монет производилась под присмотром одних и тех же чиновников. Судя по зафиксированным находкам, боспорские анонимные оболочки циркулировали на Боспоре вместе с более мелкими номиналами – понтийскими тетрагалками. Не исключено, что все эти монеты привозились на Боспор из Понта в уже отчеканенном виде.

¹⁷ Дюков, Смекалова 2000, 83-87.

¹⁸ Смекалова 2017, 143.

¹⁹ Дюков, Смекалова 1998, 84–87.



Рис. 5. Первые монеты, изготовленные из латуни и «чистой» меди.

1 – г. Амис (Понт). *Л.с.*: голова Диониса, повернута вправо. *О.с.*: циста и тирс с лентами, название города, монограммы. Латунь. Тетрахалк (Waddington, Babelon, Reinach 1925, tab. VII, 14–16); 2 – г. Амис (Понт). *Л.с.*: голова Персея, повернута вправо. *О.с.*: пасущийся Пегас, повернут влево, название города, монограммы. «Чистая» медь. Обол (Waddington, Babelon, Reinach 1925, tab. VIII, 25, 26); 3 – Понтийский анонимный обол. *Л.с.*: голова в кожаном шлеме, повернута влево, надчеканка. *О.с.*: восьмилучевая звезда, лук, монограмма. «Чистая» медь (Голенко 1960, 33–34)

Необычный состав сплава боспорских анонимных оболов позволяет сделать также предположение о назначении этих монет. Мы склонны считать, что это специальные выпуски, предназначенные в основном для военных целей. Боспорские анонимные оболочки были монетами условной стоимости, завышенной по сравнению со стоимостью металла, в них заключенного. Для этого и потребовалось изготавливать их из неизвестных ранее в монетном деле сплавов. «Чистая» медь и латунь заметно отличались от бронзы по цвету, фактуре и коррозионной стойкости, что служило защитой этих монет от подделок. Боспорские анонимные оболочки могли заменять серебряные монеты, отсутствующие в то время на Боспоре, и служить, вероятно, для платы войскам.

Мы уже рассматривали вопрос о времени и месте изобретения способа чеканки монет разных номиналов из разных медных сплавов («чистой» меди и латуни). Монеты из «чистой» меди стали выпускаться в Понте в начальный период правления Митридата VI. Первыми из них были т.н. понтийские анонимные оболочки, типа «голова в кожаном шлеме (кирбасии)/восьмиконечная звезда» (рис. 5, 3)²⁰. По мнению исследователей, понтийские анонимные оболочки чеканились в Понте Митридатом VI до начала выпуска царских серебряных монет в 95 г. до н.э.²¹. Их можно считать монетами военного назначения, о чем косвенно свидетельствует

²⁰ Смекалова 2017.

²¹ Голенко 1960, 33–34.

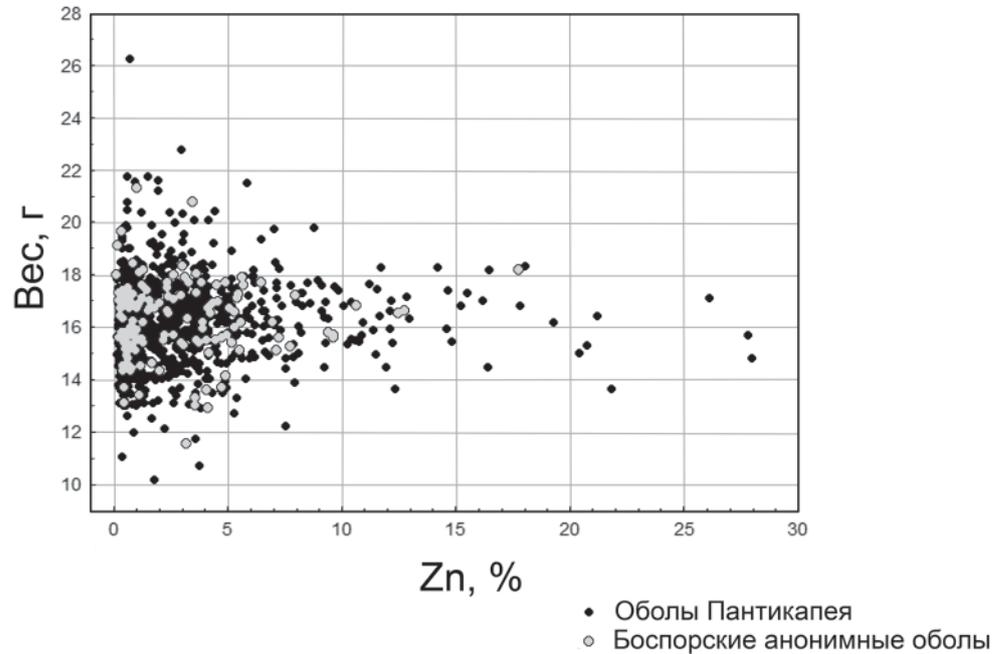


Рис. 6. График зависимости содержания цинка от веса монет в сплаве боспорских анонимных оболов и оболов Пантикапея в кладе с поселения Полянка 1985 г.

изображение на аверсе головы воина в шлеме. Имя города, возможно, отсутствует по той причине, что монеты, выпущенные для военных нужд, могли использоваться в разных частях Понтийского царства по мере необходимости. Понтийские анонимные оболы были завышены в своей стоимости, и именно поэтому потребовалось изготавливать их не из обычной бронзы, а из «чистой» меди, так, чтобы отличить по цвету от обычных бронзовых оболов и уменьшить риск подделок. Нам представляется, что чеканка боспорских анонимных оболов продолжила, вслед за понтийскими анонимными оболами, традицию выпуска монет условной стоимости из необычных сплавов («чистой» меди и латуни), которые по стоимости приближались к серебряным монетам.

К последним двум годам (65–63 гг. до н.э.) правления Митридата VI относятся чеканка пантикапейских оболов типа «голова Аполлона/орел, монограмма» (рис. 1, 2, 3) и монет более мелкого номинала, тетрахаков типа «голова Аполлона/треножник»²². О чрезвычайно коротком периоде выпуска этих оболов говорит присутствие на них неизменно только одной монограммы. Этнокон Пантикапея после долгого перерыва опять появляется на монетах. Практически все оболы этой серии перечеканены (причем очень спешно и небрежно) на безымянных боспорских оболлах (рис. 1, 2, 3). Об этом свидетельствует одинаковые области изменения содержания цинка и веса монет (рис. 6).

²² Зограф 1951, 187.

Тетрахалки типа «Аполлон/треножник» перечеканены на понтийских монетах, в основном, тетрахалках «Зевс/орел» («понтийская» бронза с малым содержанием свинца) или биты из низкокачественной бронзы с высоким – до 15% – содержанием свинца. Серебряной чеканки по-прежнему нет.

Пантикапейские оболы «Аполлон/орел» в кладе с Полянки (рис. 1, 2, 3) (908 экз.) резко преобладают по количеству над всеми остальными монетами в кладе. Состав сплава этих монет в целом демонстрирует ту же картину, что и боспорские анонимные оболы, что неудивительно, учитывая поголовную перечеканку последних на типы Аполлон/орел. О спешности перечеканок говорит их небрежность, а также тот факт, что, помимо боспорских анонимных обол, в ход пошли все крупные монеты, находившиеся к тому моменту в обращении. Так, менее 1% (8 из 908) монет (инв. № КН 4678/ 379, 413, 720, 724, 727, 732, 742, 909) перечеканены из понтийских обол. Об этом говорят как проступающие прежние типы монет, так и состав сплава (олово – 2–12%, цинк – 1–14%, свинец – до 1%), идентичный со сплавом крупных монет Амиса и Синопы (голова Афины в шлеме/Персей с головой Медузы) (рис. 1, 4) и Амастрии (голова Зевса/Орел на молнии), которые также имеются в кладе. Вероятно, понтийские городские оболы так же, как и боспорские анонимные оболы, входящие в клад, были собраны для перечеканки на оболы Пантикапея Аполлон/орел, но по какой-то причине не успели пройти эту операцию.

Это свидетельствует о том, что формирование клада относится к самому началу переходного периода, последовавшего за прекращением хождения боспорских анонимных обол и понтийских монет на Боспоре. Сам факт сокрытия клада указывает на чрезвычайно неспокойную обстановку. Присутствие в кладе необычайно большого количества монет только крупных номиналов может свидетельствовать о том, что перед нами, возможно, жалование для выплаты солдатам какого-то воинского контингента, несущего службу на Боспоре.

Итак, изучение состава сплавов монет из коллекции Государственного Эрмитажа, а также клада 1985 г. из собрания Восточно-Крымского историко-культурного музея-заповедника показывает, что, начиная с конца II в. по 65 г. до н.э., на Боспор сплавы для чеканки монет доставлялись исключительно с Понта.

Боспорские анонимные оболы – один из самых ранних примеров использования новых сплавов на медной основе («чистой» меди и латуни) для чеканки монет, которые были введены в монетное дело в эпоху Митридата VI. Подготовка к войнам с Римом потребовала от понтийского царя такого напряжения финансовых средств, что это нашло отражение в экспериментах с доселе не применяемыми в монетном деле металлами и поиском новых, незнакомых, сплавов для чеканки монет условной стоимости.

Объяснение резких изменений в монетном деле Боспора понтийского периода, по-видимому, заключается в политике полного подчинения Митридатом VI финансовых систем всех государств, вошедших в разросшуюся Понтийскую державу, что неминуемо затронуло и Боспор. В период подготовки к войнам с Римом произошла смена общего курса Митридата VI от «филэллинской» политики дарования свобод греческим городам к чисто восточным деспотическим мерам по отношению к ним. Все финансовые ресурсы Понтийского царства были направлены на то, чтобы отчеканить необходимое количество монет для выплаты

наемным войскам. Поэтому Боспор в период войн Митридата с Римом не только потерял привилегию выпускать свою собственную серебряную, но даже и бронзовую монету, так как чеканка любых монет приносила государству немалую прибыль. Монетное дело Боспора было теперь полностью подчинено понтийскому царству, что лишило Боспор каких-либо экономических свобод.

Спешная перечеканка боспорских анонимных оболов на оболочки Пантикапея говорит о чрезвычайно нестабильной обстановке на Боспоре в это время. Об этом же свидетельствует также как сам факт захоронения клада, так и скорая после этого гибель поселения Полянка, произошедшая, по мнению В.К. Голенко и А.А. Масленникова в 47 г. до н.э. «в ходе противоборства Асандра и Фарнака во время продвижения последнего от Феодосии к Боспору»²³, а по предположению Н.А. Фроловой несколько позднее – в 20-х гг. до н.э.²⁴.

Уникальность клада 1985 г. с поселения Полянка состоит в том, что он явился отражением как минимум полувековой напряженной политической ситуации на Боспоре, связанной с войнами Митридата VI с Римом и их последствиями. Именно с помощью изучения состава сплавов монет этого клада удалось установить, что в течение всех трех Митридатовых войн (89–85 гг., 82–80 гг. и 74–72 гг. до н.э.) и вплоть до 65 г. до н.э. монеты для циркуляции на Боспоре доставлялись из Понта. Боспорские греческие города были лишены в это время права собственной чеканки.

ЛИТЕРАТУРА

- Абрамзон, М.Г., Фролова, Н.А., Куликов, А.В., Смекалова, Т.Н., Иванина, О.А., 2006: *Клады античных монет. Из собрания Керченского государственного историко-культурного заповедника* (Нумизматическая коллекция. Т. 1). Киев.
- Голенко, В.К., Масленников, А.А. 1987: Два клада монет с поселения «Полянка». В сб.: *Краткие тезисы докладов и сообщений научной конференции 14–18 октября 1987 г.* Л., 27.
- Голенко, К.В. 1960: Из истории монетного дела на Боспоре в I веке до н.э. *НЭ* 2, 28–40.
- Дюков, Ю.Л., Смекалова, Т.Н. 1998: Результаты исследования состава сплава боспорских монет конца II–I веков до н.э. *ПИФК* 6, 76–93.
- Дюков, Ю.Л., Смекалова, Т.Н. 2000: О наиболее раннем применении латуни и «чистой» меди в эллинистической чеканке государств Причерноморья и Малой Азии. *ВДИ* 1, 71–88.
- Зограф, А.Н. 1951: *Античные монеты*. М.–Л.
- Молев, Е.Л. 1995: Властитель Понта. Н. Новгород.
- Моммзен, Т. 1993: *История Рима*: в 5-ти т. Т. II. СПб.
- Сапрыкин, С.Ю. 1996: *Понтийское царство*. М.
- Смекалова, Т.Н. 1999. Персидская и дионисийская символика митридатовских монетных типов и датировка некоторых боспорских монет. В сб.: М.Ю. Вахтина, В.Ю. Зуев (ред.), *Боспорский феномен: греческая культура на периферии античного мира. Материалы международной конференции*. СПб., 353–359.
- Смекалова, Т.Н. 2017: Изобретение чеканки монет разных номиналов из разных сплавов на медной основе. *Stratum Plus* 6, 139–148.

²³ Голенко, Масленников 1987.

²⁴ Фролова 1998, 60.

- Фролова, Н.А. 1998: Клад боспорских монет I в. до н.э., найденный на античном поселении «Полянка» (1984–1985 гг.). *ПИФК* 6, 65–76.
- Cowell, M.R., Craddock, P.T., Pike, A.W.G., Barnett, A.M. 2000: The analytical survey of Roman provincial copper-allow coins, and the continuity of brass manufacture in Asia Minor. In: B. Weisser, B. Kluge (eds.), *Proceedings of the XII International Numismatic Congress. Berlin. 8–12 September, 1997*. Berlin, 670–677.
- Ireland, S., Atesogullari, S. 1996: The ancient coins in Amasra Museum. In: R. Ashton (ed.), *Studies of Ancient Coinage from Turkey*. London, 114–138.
- Jesus, P.S., de. 1980: *The development of prehistoric mining and metallurgy in Anatolia*. Vol. 1–2. (BAR 74). Oxford.
- Waddington, W., Babelon, E., Reinach, Th. 1925. *Recueil général des monnaies grecques d'Asie Mineure*. Paris.

REFERENCES

- Abramzon, M.G., Frolova, N.A., Kulikov, A.V., Smekalova, T.N., Ivanina O.A. 2006: *Klady antichnykh monet. Iz sobraniya Kerchenskogo gosudarstvennogo istoriko-kul'turnogo zapovednika [Hoards of Ancient Coins. From the Collection of the Kerch State Historical and Cultural Reserve]*. (Numizmaticheskaya kolleksiya [Numismatic collection]). Vol. 1). Kiev.
- Cowell M.R., Craddock, P.T., Pike, A.W.G., Barnett, A.M. 2000. The analytical survey of Roman provincial copper-allow coins, and the continuity of brass manufacture in Asia Minor. In: B. Weisser, B. Kluge (eds.), *Proceedings of the XII International Numismatic Congress. Berlin. 8–12 September, 1997*. Berlin, 670–677.
- Dyukov, Yu.L., Smekalova, T.N. 1998: Rezul'taty issledovaniya sostava splava bosporskikh monet kontsa II–I vekov do n.e. [The results of study of the composition of alloy of the Bosporan coins of the end of the 2nd–1st cc. BC.]. *Problemy istorii, filologii, kul'tury [Journal of Historical, Philological and Cultural Studies]* 6, 76–93.
- Dyukov, Yu.L., Smekalova, T.N., 2000: O naibolee rannem primeneniі latuni i «chistoy» medi v ellinisticheskoy chekanke gosudarstv Prichernomor'ya i Maloy Azii [On the earliest use of brass and “pure” copper in the Hellenistic minting of the states of the Black Sea Coast and Asia Minor]. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]* 1, 71–88.
- Frolova, N.A. 1998: Klad bosporskikh monet I v. do n.e., nayenny na antichnom poselenii «Polyanka» (1984–1985 gg.) [A hoard of the 1st c. BC Bosporan coins found in the ancient settlement “Polyanka” (1984–1985)]. *Problemy istorii, filologii, kul'tury [Journal of Historical, Philological and Cultural Studies]* 6, 65–76.
- Golenko, V.K., Maslennikov, A.A. 1987: Dva klada monet s poseleniya «Polyanka» [Two hoards of coins from the settlement “Polyanka”]. *Novoe v sovetskoy numizmatike i numizmaticheskoy muzevedenii. Kratkie tezisy dokladov i soobshcheniy nauchnoy konferentsii (k 200-letiyu Otdela numizmatiki Ermitazha) 14–16 oktyabrya 1987 g. [New in Soviet Numismatics and Numismatic Museum Studies. Abstracts of the Scientific Conference (Commemorating the 200th Anniversary of the Hermitage Numismatics Department), October 14–16, 1987]*. Leningrad, 27.
- Golenko, K.V. 1960: Iz istorii monetnogo dela na Bospore v I veke do n.e [From the history of coinage in the Bosporus in the 1st century BC]. *Numizmatika i epigrafika [Numismatics and epigraphy]* 2, 28–40.
- Ireland, S., Atesogullari, S. 1996. The ancient coins in Amasra Museum. In: R. Ashton (ed.), *Studies of Ancient coinage from Turkey*. London, 114–138.
- Jesus, P.S., de. 1980: *The development of prehistoric mining and metallurgy in Anatolia*. Vol. 1–2. (BAR 74). Oxford.

- Moley, E.L. 1995: *Vlastitel' Ponta* [*The ruler of Pontos*]. Nizhniy Novgorod.
- Mommsen, T. 1993: *Istoriya Rima* [*History of Rome*]: in 5 vol. V. II. Saint Petersburg.
- Saprykin, S.Yu. 1996: *Pontiyskoe tsarstvo: gosudarstvo grekov i varvarov v Prichernomor'e* [*The Kingdom of Pontus: The State of Greeks and Barbarians in the Black Sea Littoral*]. Moscow.
- Smekalova, T.N. 1999: Persidskaya i dionisiyskaya simbolika mitridatovskikh monetnykh tipov i datirovka nekotorykh bosporskikh monet [Persian and Dionysus symbolism of Mithridates monetary types and the dating of some Bosporan coins]. In: M.Yu. Vakhtina et al. (eds.), *Bosporskiy fenomen: grecheskaya kul'tura na periferii antichnogo mira. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [*The Phenomenon of Bosporan Kingdom: Greek Culture at the Periphery of Ancient World. The Materials of International Scientific Conference December 1999*]. Saint Petersburg, 353–359.
- Smekalova, T.N. 2017: Izobreteniyе chekanki monet raznykh nominalov iz raznykh splavov na mednoy osnove [The invention of minting coins of different denominations from different alloys on the copper basis.]. *Stratum Plus* 6, 139–148.
- Waddington, W., Babelon, E., Reinach, Th. 1925. *Recueil général des monnaies grecques d'Asie Mineure*. Paris.
- Zograf, A.N. 1951: *Antichnye monety* [Ancient coins]. Moscow–Leningrad.

XRF-SPECTROSCOPY OF BOSPORAN COIN ALLOYS DURING MITHRADATES VI'S TIME

Tatyana N. Smekalova^{1,2}, Anastasia Ju. Loboda², Natalya V. Bykovskaya³,
Elena D. Trubnikova¹

¹ *V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia*
tnsmek@mail.ru

² *National Research Center Kurchatov Institute, Moscow, Russia*
lobodaau@mail.ru

³ *Eastern-Crimean Historic-Cultural Museum-Reserve, Kerch, Russia*
vbykovskaya@gmail.com; ada2910@mail.ru

Abstract. New data have been obtained for the study of the “Pontic” period in the history of the Bosphorus by measuring with help of X-ray fluorescent spectroscopy the composition of the alloy of coins from the largest hoard of the 1st c. BC found in 1985 on Kerch peninsula, on the shore of the Sea of Azov (kept in the Eastern Crimean Historical and Cultural Museum-Preserve). It is shown that during the wars of Mithridates VI Eupator against Rome (89–65 BC), anonymous obols struck from “pure” copper and brass of Pontic origin and tetrahalkoy of Amisos and Sinope were circulating on the Bosphorus.

Keywords: Pontic Kingdom, Bosphorus, Rome, coinage, Mithradates VI, bronze, copper, brass, XRF-spectroscopy