

Современные подделки античных монет и методы их определения

Часть II*

Наступило время, когда все мы должны, наконец, осознать, насколько вырос потенциал фальсификаторов, направленный на то, чтобы преодолеть наш опыт и умение выявлять подделки.

*Роберт Кэмпбелл,
бывший президент Американской нумизматической ассоциации*

Гальванокпии античных монет

В 1838 году русский ученый немецкого происхождения Борис Семенович Якоби (1801—1874) представил в Императорскую академию наук докладную записку об изобретении гальваноластики, которое сам изобретатель определил как «способ по данным образцам производить медные изделия из медных растворов с помощью гальванизма». Эта идея быстро нашла свое признание в мире, в результате чего в 1867 году Б.С. Якоби на всемирной выставке в Париже был удостоен большой золотой медали. Борис Семенович писал: «Сие изобретение принадлежит исключительно России и не может быть оспорено никаким другим изобретением вне оной!»

Гальваноластика основана на явлении электролиза, которое заключается в реакциях окисления-восстановления, происходящих на электродах, погруженных в раствор электролита при прохождении через него электрического тока. В качестве раствора здесь служит водный раствор солей металла, который электролитическим образом осаждается на катоде. С развитием этой технологии оказалось, что в принципе можно осажать не только медь, но и другие металлы — серебро, никель, хром и т. д. Но наиболее дешевым и

доступным в домашних условиях остается нанесение на образец медного покрытия, поскольку в этом случае не требуются дорогостоящие и зачастую вредные вещества. Метод гальванокпирования не приобрел широкого распространения у изготовителей поддельных античных монет, так как такие подделки имеют характерные признаки, помогающие их выявить. Поэтому, не углубляясь в детали процесса, кратко опишем принцип изготовления гальванокпии (см. Афанасьев Ю. Художественная гальваноластика. «Наука и жизнь», № 5, 1981).

Так как требуется получить копию монеты, имеющей позитивное изображение, то осаждение металла должно происходить на негативный отпечаток поверхности этой монеты. Оптически лицевой и обратной сторон получают из гипса или подходящей пластмассы. Такие пластичные материалы обычно являются диэлектриками, и чтобы заставить металл осажаться на них, необходимо покрыть поверхность токопроводящим слоем. Самый распространенный метод для этого — графитирование. Графит можно взять из грифелей простых карандашей. Он должен быть тщательно истолчен до порошкообразного состояния и нанесен на копируемую



* Продолжение. Начало см. в предыдущем номере.

поверхность кисточкой или тампоном. Эта поверхность будет служить катодом — отрицательно заряженным электродом будущей цепи. Надо отметить, что графит обладает значительным электрическим сопротивлением, поэтому ток, прежде всего, пойдет через место присоединения контактного провода к копируемой поверхности. Отсюда же начнется осаждение меди на катод.

Особенностью гальванопластического процесса является неравномерное осаждение металла на выступающих и углубленных местах поверхности: на выступах толщина осадка больше. Эта неравномерность сглаживается с увеличением расстояния от анода до катода. Поэтому расстояние между анодом и катодом должно быть на порядок больше высоты рельефа. Так как высота рельефа типичной античной монеты редко превышает 2—3 мм, то электролитическая ванна размером 10—20 см вполне подойдет. Согласно нормативам, одного литра электролита хватает для металлизации 25 см² поверхности, что примерно равняется общей площади одного римского сестерция. Простейший электролит для омеднения поверхности состоит на 72% из сернокислой меди (медного купороса), на 3% из серной кислоты и воды. Катод и анод погружают в этот электролит и пропускают слабый электрический ток. Чарльз Ларсон, например, рекомендует подавать напряжение в 1 вольт (Larson С.М. Numismatic forgery. 2004). В результате медь осаждается на графитовой поверхности катода и, так как процесс происходит на молекулярном уровне, повторяет все мельчайшие детали исходной поверхности. Полученные таким образом две пластины, копирующие лицевую и обратную стороны монеты с закраинами, подгоняются друг к другу так, чтобы по возможности скрыть линию соединения. Поскольку при античном способе изготовления монет гуртование отсутствовало, то скрыть наличие соединительного шва достаточно трудно. Здесь перед фальсификатором стоит даже более сложная задача, чем в случае с литыми подделками: скрыть надо не локальное место подачи металла в форму (см. первую часть статьи в журнале «Антиквариат», №1—2, 2010), а шов по всей длине гурта. Как правило, маскировка шва осуществляется также методом гальванопластики, только в качестве металла осаждения теперь используется серебро (или золото), а в качестве катода — сам образец. Таким образом, подделка представляет собой плакированную монету с медным ядром, собранным из двух половинок, и тонким покрытием из благородного металла.

Отметим следующие особенности, которые имеются у подделок, изготовленных методом гальванопластики:

- передаются мельчайшие детали исходного изображения, поэтому если в качестве прототипа использовалась монета в идеальном состоянии, то широкие стороны монеты будут переданы практически в первозданном виде;

- изделие состоит из двух половинок, и соединительный шов должен так или иначе проявлять себя по гурту монеты;

- в рамках метода практически невозможно контролировать массу будущего изделия — она получается, как правило, значительно меньше нормальной массы копируемой монеты;

- половинки изделия могут заметно прогибаться при надавливании.

Конечно, фальсификаторы работают над тем, чтобы устранить базовые недостатки, свойственные гальванополированию. Например, масса изделия может подгоняться под массу копируемой монеты путем помещения между пластинами какого-либо наполнителя, который одновременно исключает прогиб пластин при нажатии. Как правило, эти половинки заполняются свинцом или оловом, притираются друг к другу до полного совпадения, и только затем спаиваются. Если бросить такое изделие на стол, оно упадет с глухим стуком, а у настоящей монеты звук звонкий. Возможно заполнение половинок и эпоксидными массами, но такие изделия имеют подозрительно малый вес при приличных размерах. Гальваническим способом вполне можно получить и полнотельные половинки изделия, а не только тонкую оболочку. Толщина слоя зависит от времени осаждения и концентрации электролита. Используются разные способы для сокрытия соединительного шва по гурту. Все это может сделать гальванокопию внешне трудноотличимой от подлинной монеты и относительно опасной для коллекционеров. Тем не менее, опытный коллекционер античных монет всегда отличит такую подделку. Гальванокопия имеет, как правило, неестественно свежий и блестящий вид, у нее отсутствует чеканный звон при ударе, а по гурту монеты, так или иначе, проявляет себя соединительный шов.

Не очень популярный среди фальсификаторов, этот метод нашел широкое применение в музейном деле. Для музейных экспозиций совершенно не важно, как выглядит гурт монеты, зато принципиально, как передана ее лицевая сторона. Есть у гальванополирования и заслуги перед человечеством. Приведем пример одной из самых знаменитых гальванокопий — на илл. 1 представлена фотография золотого медальона достоинством в 36 солидов императора Юстиниана I Великого (482—565). Медальон был найден в 1751 году недалеко от Кесарии, в Каппадокии, и выкуплен французским посланником. Монета поступила в личную коллекцию короля Людовика XV. Долгое время она считалась уникальной — второго такого артефакта не существует. Медальон был отчеканен в Константинополе и весил 160,6 грамма, достигая в поперечнике 86 мм. На лицевой стороне находился портрет императора Юстиниана в три четверти, с нимбом вокруг головы, в шлеме с плюмажем, в кирасе, с копьем перед грудью наперевес. На оборотной стороне был изображен, по-видимому, также император, но уже в полный рост, восседающий на коне, перед которым шествует крылатая персонификация Победы с лавровой ветвью в руке. Предполагается, что медальон был отчеканен в 534 году по случаю победы,



1

одержанной стратегом Велизарием над вандалами под Карфагеном. Этот город спустя сто лет был возвращен в лоно Византийской империи.

Любопытно, что этот медальон (возможно, их было несколько) был утерян сразу же, но память о нем долго жила среди ромеев. Через пятьсот лет после событий византийский историк Георгий Кедрин утверждал, что золотой мультипль был выпущен в честь полководца Велизария, который и был изображен на оборотной стороне верхом на коне. Об этом якобы говорила и надпись, выполненная по-гречески: «Велизарий — слава римлян» (см. Barker J.W. *Justinian and the later Roman empire*. 1966). Однако когда медальон явил себя в 1751 году, то оказалось, что легенда на нем была латинская: «SALVS ET GLORIA ROMANORVM» («Благо и слава римлян»), а изображен — сам император Юстиниан, а не его полководец. Такие вот иногда происходят парадоксы с историческим сознанием народа.

Но вернемся к судьбе медальона. В ночь с 5 на 6 ноября 1831 года монета вместе с другими экспонатами была украдена из Кабинета монет и медалей Парижской национальной библиотеки. Похитители были схвачены, но оказалось, что часть похищенного они уже успели переплавить в золото. Увы, целью ограбления была банальная нажива: не надеясь продать уникальные экспонаты, преступники решили просто переплавить их в металл. К сожалению, мультипль Юстиниана погиб и, возможно, человечество навсегда потеряло эту вещь. Впоследствии выяснилось, что кто-то из сотрудников библиотеки незадолго до кражи сделал оттиск медальона в сере. После открытия гальванопластики стало возможным воссоздать в мельчайших деталях утраченный образец, не разрушая структуру оттиска. Таким образом, гальванокопирование позволило вернуть человечеству хотя бы вид уникального артефакта его истории. В настоящий момент гальванокопия хранится в Британском музее, где и было сделана эта фотография (илл.1 — повтор?). Копия иллюстрирует лучшие черты гальванопластики: удивительная четкость деталей, гладкое и ровное поле, общий люстр изделия.

Чеканные подделки: «страшный сон» коллекционера

Как мы уже писали в первой части этой статьи, наше глубокое убеждение состоит в том, что, если необходимо воспроизвести какой-то предмет с абсолютной точностью, то единственным способом сделать это является точное воспроизведение всей последовательности технологической цепочки изготовления самого подлинника. Одинаковым может быть лишь то, что сделано одинаково! Описание особенностей античного способа изготовления монет можно найти в нашей статье «Как римляне делали свои монеты» («Антиквариат», №11, 2009). Основой этого процесса была чеканка. Таким образом, для создания точной копии античной монеты необходимо реконструировать штемпельную пару и с ее помощью чеканить образцы. Проблема в том, что до нашего времени дошло всего лишь несколько десятков штемпелей, из них официальных изделий монетных дворов — единицы. Почти все они уже в нерабочем состоянии, и использовать их для изготовления *новоделов*, как это происходит зачастую с монетами

нового времени, не представляется возможным. И так, перед фальсификатором стоит нетривиальная задача: по дожившим до нашего времени подлинным монетам, имеющим позитивное изображение, реконструировать поверхность штемпеля, имеющего негативное изображение. Эта задача является настоящим вызовом для таланта мошенника, но приз здесь слишком велик — именно таким способом изготавливаются наиболее опасные подделки в античной нумизматике.

Существует несколько способов переноса изображения с монеты на штемпель:

- авторская работа гравера (англ. *hand-cut dies*), которая всецело основывается на таланте и глазомере мастера;
- копирование штемпельной пары методом ее отливки с подлинной монеты (англ. *casting dies*);
- копирование штемпельной пары методом гальванопластики с подлинной монеты (англ. *plating dies*);
- перенос рельефа поверхности подлинной монеты на поверхность штемпеля методом ударного взрыва (англ. *explosive impact copying*).

Первые три способа являются традиционными и широко использовались в XIX—XX веках изготовителями как официальных, так и неофициальных копий античных монет. Последний же метод — метод ударного взрыва — является весьма экзотичным. Долгое время в среде коллекционеров он вообще считался мифическим — большинство не верило в его существование. Авторы статьи хорошо помнят, как еще несколько лет назад нумизматические гуру в один голос утверждали, что реализовать его невозможно. И только вышедшая в 2004-м книга Чарльза Ларсона «Нумизматические подделки» впервые подтвердила, что этот «кошмар коллекционеров» на самом деле реален и при определенных усилиях может быть реализован на практике.

Перечисленные выше методы относятся к ручным способам. В последние годы, однако, появилась возможность и машинного копирования. Прежде всего, она связана с выходом на рынок инструментального оборудования высокоточных копируемых электроэрозионных станков (англ. *electrical discharge machining*, или EDM).

Обсудим последовательно каждую из этих технологий и оценим ее опасность для коллекционеров. Но перед этим обратимся к истории Карла Беккера — одного из самых удачливых фальсификаторов античных монет в истории нумизматики. Его история поучительна еще и теми условиями, в которых находились коллекционеры и ведущие европейские музеи в то время. Именно атмосфера закрытости и покрова тайны привела к феноменальному успеху подделок Беккера.

«Пекарь античности» за работой

Мода на коллекционирование античных монет появилась в эпоху Ренессанса, когда европейцы снова начали приобщаться к истокам своей культуры. В это время в кругах высшей знати стало модным оборудование специальных «монетных» кабинетов. Голландский художник Губрехт Гольций, живший в XVI веке, в своем дневнике упоминает не менее 950 мюнц-кабинетов, которые он посетил (см. Вермуш Г. Аферы с фальшивыми деньгами. 1990). Такая

страсть к собирательству не осталась незамеченной фальсификаторами античных монет. Их было немало. Но среди них есть свои криминальные гении, которые занимают особое место в истории. Таким был надворный советник Карл Вильгельм Беккер (1772—1830) из небольшого немецкого городка Оффенбах (илл. 2). Беккер родился в семье виноторговца, и отец хотел, чтобы сын продолжил его дело. Но Карл хотел стать скульптором или заниматься художественным промыслом. Тайком от отца он изучал старые монеты и получил первый опыт в искусстве гравировки, что впоследствии определило его судьбу. Некоторое время он ведет двойную жизнь — в 1795 году Беккер открывает во Франкфурте собственную винную торговлю, но уже через несколько лет фактически разоряется.

Уже в тридцатилетнем возрасте он устраивается на монетный двор в Мюнхене, где совершенствует свое мастерство в изготовлении монетных штемпелей. Общаюсь с местными коллекционерами античных монет, Беккер приходит к мысли об изготовлении подделок. Его идея была на удивление проста — делать подделки точно так же, как древние делали монеты. Он хорошо изучил приемы античных мастеров, и первое, что сделал, — отказался от пресса, широко использовавшегося в монетном деле со Средних веков. Беккер чеканит монеты только вручную, точно так же, как это делали греки и римляне. Иногда он для большей убедительности специально допускал небольшой брак в работе — двойной удар, плохая центровка, непрочекан и т. д. Первая фальшивая штемпельная пара была изготовлена в 1804 году. Монету, которую Беккер отчеканил с помощью своего штемпеля, он на удивление легко обменял на подлинный римский аурей. Деятельность фальсификатора приобретает все больший размах — он колесит по Европе, посещая самые известные собрания музеев и мюнц-кабинеты частных лиц, продавая им свои изделия как подлинные греческие и римские монеты. Свои поездки он использует для изучения редких монет и снятия с них оттисков. Почему Беккер пользовался такой популярностью и ему были открыты многие двери? Современники описывают его как приземистого брюнета с красивым задумчивым лицом и располагающими манерами. Но главное, он считался блестящим собеседником с неисчерпаемыми познаниями в самых различных областях, и прежде всего в истории искусств и нумизматике. К тому же он свободно владел французским, итальянским, латынью и древнегреческим языками. Кроме того, он получил и определенный статус после того, как в 1814 году князь Карл Фридрих Мориц фон Изенбург-Бирштейн пригласил Беккера в Оффенбах на должность библиотекаря и сделал его надворным советником. Князь командовал в армии Наполеона прусским полком и прославился тем, что во время войн грабил по всей Европе коллекционеров, собрав фантастическую по тому времени коллекцию античных монет. Беккер получил в свое распоряжение ценнейший материал для криминальных экспериментов. К тому времени он располагал уже целой сбытовой сетью, в которой важная роль отводилась банкирским и торговым домам Европы. Все это в целом составляло, как бы мы сейчас сказали, настоящую «нумизматическую мафию».

«Пекарь античности» (Беккер в переводе с немецкого означает «пекарь»), как его позже прозвали, делал все сам



2

Hofrat Carl Wilhelm Becker

— в этом опасном деле он не мог полагаться на помощников. А это значит, что он для своих 330 монетных изделий изготовил свыше 600 штемпелей! Над некоторыми штемпелями он работал несколько месяцев, выверяя каждое движение своего резца. Но и это еще не все: для того чтобы придать своей продукции античную внешность, Беккер разработал специальную технологию. На рессорах своей двуколки он поместил открытую емкость, в которой вперемешку с металлической стружкой, обильно пропитанной жиром, находились монеты. Когда двуколка проезжала по брусчатке или по проселочной дороге, монеты принимали обильные пылевые или грязевые процедуры и быстро старились.

Более 20 лет Карл Беккер водил за нос всю Европу! Но постепенно, то тут, то там, коллекционеры начали разоблачать «пекаря античности». Чувствуя, что круг сужается, в 824 году он решается на беспрецедентный шаг, предложив венскому мюнц-кабинету купить у него его штемпеля. При этом он сделал заявление, что никогда не преследовал корыстных целей, а изготавливал подделки для того, чтобы коллекционеры, которые не могут достать настоящие монеты, получили хотя бы их копии. С тех пор прошло двести лет, но современные фальсификаторы, когда их хватают за руку, оправдывают свои действия точно так же, как и Беккер. Увы, ничего не меняется в этом мире...

После того, как произошло саморазоблачение, репутация Беккера была подорвана, и он тихо умирает в 1830

году в одиночестве, не оставив состояния. Любопытно, что при жизни против него ни разу не выдвигались официальных обвинений, и он не был под судом, поэтому формально Беккер умер честным человеком.

Был ли Карл Беккер преступником, или он просто копировал античные монеты для собственного удовольствия и усаждения взора коллекционеров, не имеющих возможности купить подлинные монеты, как утверждают некоторые его биографы? Большинство думает, что да, был преступником, но какая-то часть правды есть и во мнении других. Тему Карла Беккера можно завершить цитатой из Шекспира: «Дела дурные мы чеканим в бронзе, а добрые мы пишем на воде...» («Генрих VIII», акт 4, сцена 2). Какие бы добрые намерения у него ни были, но дела его в металле будут вечно служить обучению новых поколений коллекционеров.

В заключение этой темы подчеркнем некоторые особенности функционирования сообщества коллекционеров и нумизматов в первой половине XIX века. На наш взгляд, именно этот фактор сыграл основную роль в успехе мафиозного конгломерата, возглавляемого Беккером. В начале XIX века было много коллекционеров античных монет, но отсутствовало само сообщество коллекционеров. Например, Королевское нумизматическое общество Великобритании было основано только в 1836 году. Именно оно взяло на себя издание журнала «Нумизматические Хроники» и финансирование научных исследований в области нумизматики. Американское нумизматическое общество было основано в 1858 году. Российское общество возникло вообще в конце XIX века, хотя мюнц-кабинеты существовали задолго до этого. Скажем, при Московском университете такой кабинет существовал с 1816 года. Итак, налицо ситуация, когда люди собирали монеты разрозненно, общались между собой мало. Возможно, это связано с тем, что позволить себе такое занятие могли себе только люди достаточно обеспеченные, совершенно не случайно такое коллекционирование называлось «королевским хобби». Понятно, что простые смертные не могли ознакомиться с такими коллекциями. Люди плохо представляли, что и у кого есть; литература и каталоги отсутствовали. Фактически одним из первых путешественников по мюнц-кабинетам Европы и был Карл Беккер, который воспользовался этим в криминальных целях. Характерный пример общения коллекционеров мы находим в биографии этого пройдохи. Вот что он пишет фон Габеленцу, известному своей коллекцией античных монет: «Что касается монеты Юлии Тити, она настолько хорошо сохранилась, она так редка и изысканна, что мне трудно с ней расстаться. Прошу Вас проявить еще немного терпения. Вы обязательно получите ее и другие монеты, как я Вам и обещал. Делаю это потому, что рассчитываю и от Вас получить что-нибудь действительно редкое» (см. Вермуш Г. Аферы с фальшивыми деньгами. 1990). Мы видим, что люди обменивались монетами по переписке, не видя самих монет и доверяя своему корреспонденту! Ситуация совершенно невозможная в наше время.

Шокирующие результаты деятельности Карла Беккера, возможно, и стали тем импульсом, который подтолкнул к организации коллекционеров, а также к изданию каталогов античных монет.

Проблема авторского переноса изображения монеты на штемпель



Рассмотрим несколько примеров подделок Карла Беккера и сравним их с подлинными монетами. На илл. 3 представлена копия знаменитой сиракузской декадрахмы, отчеканенная штемпельной парой Беккера (номер 26 по каталогу G.F.Hill «Becker the Counterfeiter», 1979). Монета продана на аукционе Jean Elsen в 2008 году за \$489. Возможно, что именно эта монета не дело рук самого Беккера, так как в течение XIX века его штемпелями активно пользовались другие люди. Обращает на себя внимание значительная сумма, уплаченная на аукционе, — изделия Беккера сами стали предметом антиквариата и имеют на рынке определенную цену! На илл. 4 представлена подлинная декадрахма, проданная в 2010 году на аукционе CNG Triton XIII за \$55 000. Монета отчеканена между 400 и 390 годами до н. э. в сицилийском городе Сиракузы. Эта большой тяжелый артефакт (вес 43,52 грамма) служил у греков крупным номиналом и не использовался в обычной коммерции, так как чеканился только во время войн. В данном случае это была война греков с Карфагеном — старым противником греческой гегемонии на Средиземном море. На лицевой стороне монеты мы видим мчащуюся налево квадригу лошадей, управляемую женщиной, и парящую над ними богиню Нику. В нижней части монеты изображено военное снаряжение. На оборотной стороне показана нимфа Аретуза в окружении дельфинов, которая являлась символом Сиракуз. Как видим, военная тематика явным образом присутствует в сюжете монеты. Декадрахма Сиракуз, возможно, самая знаменитая монета античности, являвшаяся в то время мощь и силу этого города. Несмотря на свою историческую значимость и популярность среди коллекционеров, монета совсем не является редкой. Мало какой аукцион в последнее время обходится без одной или двух декадрахм из Сиракуз. Всего различают два типа монет: один выполнен мастером Кимоном (известно 3

штемпеля для аверса и 13 — для реверса), а другой — мастером Евайнетосом (24 аверса и 44 реверса). Среди монет последнего типа только половина подписана мастером, но стиль остальных все равно указывает на руку Евайнетоса. Монета на илл. 3 относится к типу без подписи (обычно подпись мастера находится под бюстом Аретузы): именно ее, по-видимому, имитировал Беккер. Попробуем оценить работу известного фальсификатора, сопоставляя ее с подлинной монетой.

Первое, что сразу же хочется отметить, — «пекарь античности» обладал несомненным художественным даром. На первый взгляд, две монеты по своему стилю идентичны. Но внимательное изучение деталей показывает, что подлинная монета имеет серьезные отличия. Прежде всего, это проявляет себя в прядях волос нимфы — на античной монете они выполнены тонкими, элегантными, почти невесомыми линиями. У Беккера не так — бюст его Аретузы тяжеловат и выполнен в типичном стиле имперского неоклассицизма первой половины XIX века. Главная проблема, с которой сталкивается любой современный фальсификатор, когда он начинает копировать античную монету, — незнание точного набора инструментов, которыми пользовался древний мастер. Согласитесь, что по конечному продукту очень часто сложно судить, посредством чего тот был сделан. Вот и тут Беккер не угадал с инструментом — очевидно, Евайнетос (Кимон работал в той же манере) пользовался тончайшим штихелем, которым и создавался знаменитый «воздушный» сиракузский стиль. Такое ощущение, что на ветру у нимфы развеваются даже отдельные волоски. Но если о стиле монеты можно спорить, то на подделке есть и откровенные ляпы, связанные с сюжетом самой монеты. Например, богиня Ника получилась у Беккера почему-то однорукой (илл. 3), в то время как на подлинной монете это не так (илл. 4). Как правило, дальняя рука Ники на подлинных монетах прочеканивалась плохо или вообще не прочеканивалась. Видимо, в распоряжении у Беккера был экземпляр, на котором эта деталь отсутствовала.

Еще один очевидный прокол Беккера — монетная заготовка для декадрахмы. Видимо, при исследовании античного монетного дела фальсификатор делал упор на изучение и реконструкцию стиля, но не на технологию изготовления монет. Именно поэтому упущена важная деталь подлинной декадрахмы — специфические следы двух литников по гурту монеты. Как известно, в Сиракузах заготовку отливали в особой форме, и следы литников оставались на монетах (на илл. 4 их хорошо видно на 14.00 и 20.00 на реверсе). Подобные следы на изделии Беккера отсутствуют. В целом, на примере греческой монеты можно заключить, что Беккер был талантливым копиистом и его подделки весьма опасны. На наш взгляд, подделки греческих монет ему особенно удавались. С чем это связано? Греки избегали изображать живых людей на монетах, и эта традиция была сломана только после похода Александра Македонского на Восток. Но даже в эллинистическую эпоху греческий портрет правителя оставался героизированным, а значит, предельно формальным — индивидуальные черты реального прототипа часто опускались или ретушировались. При таком подходе к делу у древних современному резчику проще «подстроиться» под куль-

турный стиль античного мастера. Та же самая нимфа Аретуза, изображенная на декадрахме, имеет стилизованный вид красивой элинки. Трудно поверить, что так могла выглядеть реальная женщина. Поэтому небольшие неизбежные отклонения от стиля, которые делает современный резчик, не воспринимаются внешним наблюдателем фатально. Однако человеческое восприятие устроено так, что лучше всего оно осваивает изображение лиц реальных людей. Если мы привыкаем к лицу конкретного человека, то обычно фиксируем малейшие изменения, происходящие с ним. Именно поэтому римские монеты, на которых знаменитая латинская школа реалистического портрета раскрывается во всю мощь, так плохо давались Беккеру. Причем, дело здесь не в том, что Беккеру не хватило таланта, а в общем принципе, который нумизматы-коллекционеры формулируют обычно так: «*Не родился еще такой художник-гравер, который бы сумел с абсолютной точностью воспроизвести стиль античного портрета*». Обсудим этот вопрос подробнее, тем более, что он является принципиальным для понимания, почему авторский перенос античного изображения на штемпель не считается самым опасным способом подделки в античной нумизматике.

Скорее всего, римские резчики штемпелей, или *caelatori* (иногда их называют *signatori*), были рабами. Известно, что цены на искусных рабов в Риме были предельно высоки. Мы не нашли конкретных примеров для специальности резчика, но, к примеру, при стандартной цене на раба в 2000 сестерциев, цена на искусного раба-виноградяра была уже 8000 (Сергеев М.Е. Жизнь древнего Рима. 2000). Раб, знающий греческий язык, стоил столько же. Чем выше и уникальнее умение раба — тем выше его цена. Известен случай, когда Катулл заплатил 700 тысяч сестерциев за раба-грамматика! Очевидно, что искусство мастера-гравера, умеющего видеть и делать изображение в негативе, не менее уникально и не могло цениться ниже толкового виноградяра. Учитывая общее население Римской империи во II веке н. э. в 150 миллионов и постоянный приток рабов из сопредельных варварских территорий, людские резервы империи по отбору наиболее одаренных мастеров были просто уникальными. Фактически здесь действовал гигантский насос, втягивающий этих резчиков в Рим. Государство было заинтересовано в этих людях, искало их повсюду, понимая пропагандистское значение монет. Характерен случай, который приводит Плиний Старший: один сборщик податей в Аравии попал в урю, плывя на корабле, и через пятнадцать дней был прибит к берегам острова Тапробана (сейчас Шри-Ланка). Целых шесть месяцев он беседовал с заморским царем о делах Рима, о торговле, финансах, о Сенате и императоре Клавдии. Особенно царь был поражен качеством исполнения серебряных денег, отобранных у римского гостя. Вскоре с острова отбыли четверо царских послов в Рим. Так были установлены дипломатические отношения империи с Цейлоном. Учитывая все эти обстоятельства, ясно, что на римском монетном дворе работали не просто одаренные, но, возможно, лучшие художники-граверы своего времени.

Второе замечание: изучение стиля римских монет показывает, что мастера-граверы работали на монетном

дворе обычно по 15—20 лет. То есть они совершенствовались свое мастерство годами. Будучи встроенными в поточную систему римского монетного двора и находясь в беспорядочном положении, они резали штемпеля каждый день без выходных. Наши собственные эксперименты по гравировке (о них речь пойдет ниже) показали, что при определенной сноровке человек может вырезать в день 1—2 штемпельных пары. То есть за 15 лет работы мастер изготавливал до 10 тысяч пар штемпелей! При этом все движения гравера приобретали свой совершенный и отточенный характер. Нумизматы давно подметили, что при смене императора первые месяцы выходили монеты, на которых изображение правителя представляло собой нечто среднее между старым и новым императором. Лично мы склонны объяснять это явление высокой степенью привыкания мастера-гравера к определенной, выстроенной годами, системе движений: здесь проявляла себя своеобразная «память рук».

Указанные обстоятельства приводили к поразительным результатам. Рассмотрим следующий пример. На илл. 5 приведена лицевая сторона двойного денария императора Бальбина из коллекции одного из авторов (RIC 11). Этот пример удобен тем, что Бальбин правил в 238 году н. э. всего три месяца и три дня: 22 апреля 238 года н. э. судьба неожиданно вознесла его к вершине власти, а 29 июля так же неожиданно низвергла. За это время монетный двор успел выпустить достаточное количество монет, чтобы они дош-



5

ли до нашего времени. Мы можем оценить работу резчика и сравнить ее с сохранившимся скульптурным бюстом Бальбина, датированным тем же самым годом (илл. 6, бюст хранится в Государственном Эрмитаже в Санкт-Петербурге). Трудно отрицать, что мастеру скудным языком штихеля удалось добиться удивительного сходства. Более того, изучая детали изображения, можно прийти к выводу, что портрет на монете



6

выполнялся именно с этого скульптурного прототипа (или его копии). Например, и там и там присутствуют две характерные морщины на лбу, схожи характер щетины, линия подбородка и даже выражение лица! Лучевая корона не играет в данном случае роли, так как это просто обозначение номинала монеты в два денария. Это подтверждает существующее среди нумизматов мнение, что на монетном дворе стоял скульптурный образец, с которого и резались штемпеля. Судя по динамике имперского портрета, образец обновлялся один или два раза в год — существуют, например, исследования, в которых прослеживается «монетное» взросление императора Каракаллы с пяти— до тридцатилетнего возраста.

Итак, подытожим: римский мастер-резчик монетного двора обладал уникальным талантом, трудился на монетном дворе 15—20 лет без выходных, вырезал за это время около 10 тысяч штемпельных пар и достигал высочайшего уровня мастерства, сформированного в рамках римской художественной школы предельного реализма. При этом он использовал неизвестный сейчас в точности набор инструментов, а портрет императора вырезал со скульптурного образца.

Что всему этому может противопоставить современный резчик-фальсификатор? Очень немного. Во-первых, трудно ожидать, что этот человек имеет талант такого же масштаба, как и римский мастер. Хорошие художники-граверы устраивают свою жизнь в наше время совсем неплохо, у них есть все возможности реализовать свой талант в некриминальной области. В этом смысле пример Карла Беккера — характерное исключение, которое лишь подтверждает правило: отец заставил его пойти по другому жизненному пути, пренебрегая его склонностью к художественному творчеству гравера. В результате толкнул сына на криминальный путь.

Во-вторых, современный резчик не имеет такой интенсивной практики и специализации, которую имел римский мастер. Даже такой самородок, как Беккер, оставил после себя всего... 330 штемпельных пар, которые к тому же имитировали монеты совершенно разных эпох, стран и народов (римляне, греки, вестготы, каролинги, германские государства). При такой невысокой интенсивности работы и разбросанности тем, ни о каком доведении до совершенства и автоматизма своего искусства говорить не приходится. А потратить свою жизнь для доведения себя до такой же высоты владения резцом и такой же степени изнурения рабским трудом, как это была у римского мастера-раба, сейчас охотников мало.

В-третьих, принципиально различаются условия работы: римлянин вырезал со скульптурного прототипа, а современный фальсификатор — в лучшем случае с образца подлинной монеты, в худшем случае (если монета редкая) — с фотографии в каталоге. Не зная, какими инструментами пользовался античный мастер, современный гравер использует свой набор. Выполненное по-разному и выглядит также по-разному.

И, наконец, древний мастер жил в своем времени, он вживую видел вещи, дома, людей, которые его окружают, и естественным образом изображал их на монетах. Современный резчик — дитя своего времени, он живет в своем вещном мире и не может точно представлять, как это все



было две тысячи лет назад. Отсюда неизбежные ошибки. Известен курьезный случай подделки, в которой римская цифра «четыре» была выполнена как «IV», хотя хорошо известно (но не фальсификатору), что римляне писали «IIII», а пресловутая «IV» — дитя нового времени. Кроме всего, есть еще и художественный стиль, характерный своему времени.

В результате мы имеем вот такую копию денария Бальбина (илл. 7). Подделка выполнена и отчеканена собственноручно Карлом Беккером в 1830 году (об этом свидетельствует аутентичный стикер). Монета имеет каталожный номер Hill 199 и была продана на аукционе eBay в 2006 году за несколько сот долларов. Здесь слабость современных фальсификаторов перед лицом римского реалистического искусства проявляется в полной мере. Глаз наблюдателя, натренированный на созерцании тысяч подлинных античных монет и скульптурных бюстов императоров, привыкает к виду этих людей, живших когда-то, и, натываясь на попытку имитации, быстро распознает фальшивость этих портретов. Сравнивая илл. 5 и илл. 7, быстро приходишь к выводу, что перед нами весьма грубая подделка. Приведем еще один пример. На илл. 8 представлена чеканная копия работы Беккера аурея Гостилиана (Hill 209), которая была продана на аукционе Jean Elsen за



\$216. Подлинный ауреус 251 года н. э. (RIC 181) показан на илл. 9. Эта редкая монета была продана в 2009 году на аукционе Numismatica Ars Classica за \$68 079. Сравнивая подлинную монету и ее подделку, можно заметить и тут, что взгляд сразу же цепляется за какое-то несоответствие портрета Гостилиана. Кроме того, Беккеру совершенно не удалось легенда. Римляне вообще привнесли в монетное дело длинные и разнообразные надписи на монетах — это отличительная особенность их монетной культуры. Нумизматы хорошо знают, что фальсификаторы часто срываются именно на имитации легенды. Дело в том, что основные усилия резчик тратит на реконструкцию стиля портрета, буквы же на монетах большинству имитаторов кажутся несущественными — внимание и творческая фантазия ослабевают, и резчик начинает допускать ошибки. Вот и на беккеровском изделии легенда выполнена совершенно другими инструментами, нежели это делали античные мастера. Отсюда происходит такая разница в фактуре букв: античные сужаются кверху, шрифт выглядит изящнее и мельче. И опять обращает на себя ровная и заглаженная по гурту монетная заготовка, что разительно отличается от подлинной монеты.

Чтобы приучить себя к восприятию и подсознательному пониманию античного стиля, коллекционер должен пересмотреть тысячи монет. Желательно это делать с реальными монетами, а не виртуальными изображениями на экране компьютера, так как монету нужно созерцать во всей ее трехмерной фактурности при дневном освещении. Плоское изображение монеты на экране, снятое в электрическом освещении, дает искаженный образ. Если все делать правильно, то обычно на второй тысяче появляется ощущение привыкания. Если теперь привнести в это сложившееся восприятие фальсификат, то подсознание сразу подаст сигнал тревоги. Точнее этот процесс не объяснить. Ведь не знаем же мы, почему одни лица мы легко запоминаем и узнаем, а другие — нет. Когда новички-коллекционеры, напуганные непониманием свалившегося на них мира античных монет, начинают просить более опытных товарищей объяснить все и сразу, то последние обычно предлагают просто подождать — нужное восприятие придет само.

Все сказанное, однако, не означает, что авторские работы не опасны. Чем проще и примитивнее сюжет монеты, чем меньше в ней напряжения античного стиля, тем опаснее становится чеканная подделка.

Работа гравера по изготовлению штампея

Авторы данной работы предприняли ряд экспериментов по практическому воспроизведению технологической цепочки чекана римских и греческих монет и выяснили основные нюансы их производства. Чтобы слегка приоткрыть перед читателем профессиональную кухню художника-резчика штампея, опишем кратко на примере нашей работы, в чем состоят основные этапы его работы. Предварительно необходимо заметить, что все свои эксперименты авторы статьи выполняли исключительно в научных и познавательных целях. Второе замечание заключается в том, что один из авторов (О. Ж.), практически работавший со штампеями, хоть и является профессиональным гравером, но его специализация — не



медальерное искусство и работа с объемными изображениями в стали, а узорная резьба по золотым и серебряным изделиям. Держа в голове эти замечания, попробуем влезть в шкуру фальсификатора античных монет и почувствуем себя на минуту Карлом Беккером. Не стоит рассматривать текст ниже как пособие для фальсификатора, так как на гравера-медальера учатся годами, а восприятие античного стиля вообще дается от Бога — ему научить невозможно.

Перечислим основные инструменты, которые потребуются в работе, сопоставляя их с тем, что имели античные мастера:

— монетный каталог или сама монета-прототип; у римского мастера перед глазами, скорее всего, стоял скульптурный прототип;

— тиски с поворотным механизмом, чтобы можно было зажатую заготовку поворачивать вокруг ее оси, не разжимая каждый раз тисков; древние мастера работали, вероятнее всего, в деревянных зажимах, которые крепились к деревянным основам при помощи насмаливания, т. е. закрепления горячей смолой (при освобождении смолу надо просто нагреть);

— линейка, циркуль, карандаш, специальная линейка с круглыми отверстиями разного диаметра;

— несколько штихелей и пуансонов;

— кусок наждачной бумаги, напильники разного сечения для выравнивания штемпельной заготовки;

— горелка и ведро холодной воды для «отпускания» металла заготовки и для закаливания готового штемпеля;

— кусочек воска для проверки получаемого рельефа штемпеля в позитивном изображении; тем же самым воском можно также снять слепок с монеты-прототипа (если она есть) в негативном изображении и контролировать процесс работы над штемпелем;

— профессиональные граверы-медальеры пользуются специальными очками-бинокулярами, но стоит вспомнить, что древние мастера отлично обходились и без них;



поэтому и мы в своих экспериментах оптику не использовали;

— желательно также иметь полировник из победита или каленой полированной стали для заглаживания на поверхности всяких неровностей; в античные времена, скорее всего, это был кусочек отшлифованного твердого камня или твердого железа.

Работа начинается с выбора прототипа. Идеально, если этот прототип существует не в виде виртуального изображения в каталоге или на экране компьютера, а в виде реальной подлинной монеты. Разумеется, степень сохранности этой монеты должна быть предельной, так чтобы малейшие детали композиции не остались без внимания. Как правило, большинство изготовителей подделок не имеют перед собой античных монет, а пользуются их плоским изображением. Поступим так и мы. Так как портретное искусство имперских монет нам заведомо не по зубам, то мы выбрали анонимный выпуск республиканского денария, датируемый 143 годом до н. э. (номер по каталогу RSC 101). На лицевой стороне монеты изображена персонификация богини Ромы, а на обратной — бига лошадей, мчащихся под управлением Виктории (илл. 10). Бюст Ромы является весьма формализованным изображением, и это упрощает нашу задачу по имитации денария. Мы намеренно повернули бигу налево и опустили некоторые детали, чтобы в будущем это изделие даже случайно не было принято за подлинную монету. Следующий этап работы — выбор подходящей стальной болванки для будущей штемпельной пары. Так как не предполагается, что будет отчеканено десятки тысяч образцов монет, то материал может быть и более мягкий, например, бронза. Измерения прототипа можно проводить прямо по книге каталога, так как монеты там приведены в натуральную величину, что очень удобно (илл. 11). Перед работой железную болванку обычно нагревают докрасна и медленно остужают для того, чтобы металл стал мягким — этот процесс



12

называется «отпусанием» металла. Далее рабочая поверхность будущего штампея выравнивается при помощи напильников и абразивами, но не до люстра, так как в процессе работы, возможно, не раз еще придется переделывать штампель. В конце концов, мы не являемся римскими резчиками, которые после изготовления тысяч штампелей могли делать работу с закрытыми глазами. Если что-то получится не так, или штихель сорвется и прорежет не там, где надо, поверхность придется выравнивать снова.

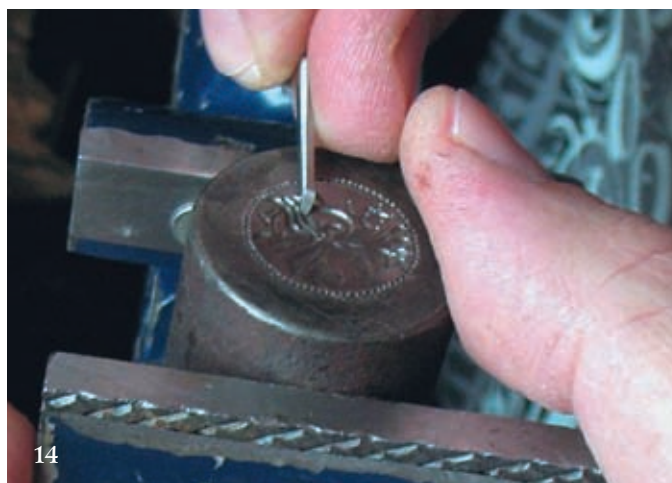
Когда поверхность будущего штампея готова, приступаем к разметке. Как мы уже писали (см. «Антиквариат», №11, 2009), античные мастера поступали точно так же: очень часто на монетах находят следы штампельной разметки. Прежде всего, размечается точечный ободок монеты. Окружность удобно подбирать при помощи специальной линейки (илл. 12). Линия проводится сначала карандашом и только потом, если все устраивает, острой каленой иглой. На отпущенном железе остаются довольно глубокие круглые бороздки. Циркуль тоже подходит для разметки, но он часто соскакивает.

Общее правило для последовательности работ такое: сначала режется основное изображение, а уже потом к нему добавляются легенда, дифференты, точечные ободки и т. д. Это разумно, так как если штихель сорвется, то есть шанс все переделывать заново. Итак, размечаем основное изображение — самую объемную и выпуклую фигуру. На римских денариях это обычно портрет императора, а на выбранном республиканском денарии — портрет Ромы. Основная работа выполняется штихелем — тонким стальным стержнем, срезанным на конце под углом и заточенным. Штихели бывают разного сечения — ромбовидные, клинообразные, полуовальные и т. д. Вопрос о соответствии наших инструментов (илл. 13) набору античного мастера мы оставляем за скобками обсуждения. Это очень сложная тема, требующая вдумчивого исследования. А пока же берем широкий округлый штихель и начинаем



13

выбирать металл по всей площади вырезаемого изображения (илл. 14). На первом этапе мелкие детали не учитываются. Сначала просто создается объем будущего бюста. Процесс выбирания металла должен постоянно контролироваться восковым отпечатком (илл. 15): так как все делается на глаз и в негативном изображении, то велика вероятность ошибки. Кроме того, штихель может элементарно



14



15



16

соскользнуть (илл. 16), и тогда поле штампера нужно снова выравнивать напильником и абразивом. Когда объем фигуры готов, начинаем вырезать мелкие детали рельефа, активно сверяясь с каталожной фотографией или реальной монетой — прототипом. Именно здесь и определяется будущее данного изделия и проверяется талант гравера. Так как в этот момент с художником разговаривает его муза, то описывать процесс бессмысленно. Поэтому перейдем сразу к следующему этапу.

Острым штихелем с режущей кромкой в виде буквы «V» прорезается глубокая борозда по всей размеченной окружности. Эта борозда определяет линию, по которой будет набиваться точечный ободок монеты. Кроме того, эта борозда помогает ориентироваться при вырезании остальных мелких деталей штампера — букв, дифферентов и т. д. Исследуя античные монеты, можно заметить, что и на них такая борозда под точечный обод присутствует. Далее нарезаются легенда и оставшиеся мелкие детали. В древности, скорее всего, эту работу делал младший мастер, так как она требует меньшей сноровки, а труд старшего резчика был ценен. Только теперь набиваем специальным точечным пуансоном подходящего диаметра точечный ободок (илл. 17). Теперь наступает время полировника. Он имеет вид металлического стержня, на конце которого приварен кусочек отполированного гладкого победита. Готовое изображение на штампере «выглаживается» этим полировником, чтобы затереть всякие риски, царапины и неровности, оставленные штихелями. При этом полируется не только плоская поверхность штампера, но углубленные изображения.

Проверяем полученное изделие воском (илл. 15), и если результат нас устраивает, то приступаем к закаливанию штампера. Рабочая



17

часть готового штампера накаляется докрасна и резко охлаждается путем погружения в холодную воду. После заковки штампель протираем жесткой щеткой, чтобы стряхнуть мелкую окалину. Штампель готов к работе!

На илл. 18 представлена общая фотография штампельной пары и дюжины свежечеканенных монет. Свои эксперименты мы проводили для разных монетных заготовок, поэтому не надо удивляться наличию среди готовых изделий серратов. Конечно, говорить о попадании в античный стиль для этих жетонов сложно. Но чем примитивнее сюжет изображения на монете, тем опаснее становятся чеканные имитации. На илл. 19 представлена другая наша штампельная пара для чекана копий денариев Марка Антония, посвященных V легиону (RSC 32). Здесь на лицевой стороне монеты изображена галера, а на оборотной —



18

римский легионный орел и два штандарта. Хорошо видно, что получившаяся копия весьма опасна, по крайней мере, для начинающих коллекционеров.

Итак, можно сделать вывод: авторский перенос изображения монеты на штемпельную пару — весьма опасный способ подделки античных монет. Особенно действенен он для монет с примитивным сюжетом, на котором лица людей или сложные композиционные сцены отсутствуют. В случае если копируемая монета имеет портрет реально жившего человека, то успех всецело зависит от таланта гравера и степени восприятия им античного стиля. Трудности, стоящие при этом перед фальсификатором, настолько велики для масштаба личности одного человека, что представляется крайне маловероятным, что полученная подделка будет точной во всех аспектах. Пример изделий даже самого талантливого из фальсификаторов — Карла Беккера — показывает, что опасность таких подделок сильно преувеличена. Ключом к успешному распознаванию изделий такого типа является приучение своего восприятия к античному монетному стилю.

Другие способы переноса изображения монеты на штемпель

Мы выяснили, что качество авторского переноса изображения монеты на штемпель зависит как от одаренности и художественного вкуса резчика, так и от сложности самой монеты. Можно даже сказать, что речь тут надо вести не о копировании как таковом, а о художественной интерпретации исходного античного прототипа. Итак, путь через голову и руки мастера не ведет к точной копии. Остается единственный путь — прямой перенос изображения с монеты на штемпель посредством какой-либо технологии. Если спросить прохожего на улице с его искренней верой во всемогущество науки и человеческого гения, воспитанной ТВ и всей современной культурой, то он, наверное, даже удивится — а в чем, собственно, проблема? Неужели такой технологии до сих пор нет? Но давайте не будем спешить, а просто попробуем сформулировать задачу технически. Итак, у нас есть античная монета, которая отчеканена пару тысяч лет назад в одном из двух металлов: серебре или золоте. К счастью или нет, но именно из этих металлов древние чеканили крупные номиналы, которые наиболее редки и востребованы сейчас на нумизматическом рынке. Логично, что именно они представляют интерес для фальсификаторов. Но благородные металлы сравнительно мягкие и ковкие, особенно если учесть, что перенести изображение с них надо на твердую сталь. Оказывается, что чисто технически сделать это не так уж и просто! На техническом языке проблема формулируется так: нужно найти такой материал, который был бы достаточно мягким и ковким для снятия копии изображения с



золотой/серебряной монеты, но одновременно достаточно жестким и твердым для чекана им изделий из того же самого золота/серебра. Неизвестно, что принесет нам будущее с его фантастическими технологиями, но на данный момент выбор средства копирования ограничен литьем, гальванопластикой, ударным взрывом и использованием прецизионных копируемых станков (фрезерных или электроэрозионных).

Начнем наш обзор с метода *casting dies*, т. е. отливки штемпельной пары с подлинной монеты. Этот метод дает промежуточное решение, так как позволяет создать штемпель, но не из стали. Серебро и медь, менее ковкие, чем золото, не подходят для отливки штемпельной пары из-за высокого значения коэффициента теплового расширения. Ларсон (см. Larson С.М. Numismatic forgery. 2004) предлагает парадоксальное решение — использовать для этих целей золото. Но не в чистом виде, так как оно слишком мягкое, а его сплав с подходящим набором металлов. В ювелирном деле пробность золота обычно оценивается в каратах: 24 карата означает 100-процентное золото. Если добавлять в золото другие металлы, то его ковкость снижается, но снижается и пластичность, необходимая для успешной отливки. Ларсон считает, что идеальный сплав золота, балансирующий между необходимой пластичностью для литья и достаточной твердостью для того, чтобы быть штемпелем, получается примерно при 10 каратах (40% золота в сплаве). Золото и его сплавы не так сильно расширяются при нагревании, поэтому искажения исходных пропорций будут минимальными. Если материал для штемпеля выбран, то дальнейшая процедура проста — фактически мы ее уже описали в первой части статьи (см. «Антиквариат», №1—2, 2010). Удобным методом здесь является литье по выплавляемым моделям. Единственная модификация метода состоит в том, что если раньше отливалась копия самой монеты, то теперь необходимо получить ее негативное изображение. Для этого Ларсон пред-

лагают сделать оттиск подлинной монеты в свинце и делать отливку с этой поверхности. В результате получается штемпельная пара, изготовленная из сплава золота.

Есть два обстоятельства, которые ограничивают применение этого изделия. Во-первых, здесь имеется существенное отклонение от античной технологии — штемпель не вырезается, а отливается. Это, конечно, гораздо лучше, чем прямое литье, но конечный продукт все равно будет нести на себе родовые черты своего изготовления — размытость деталей и возможные дефекты литья. В целом копия будет напоминать подлинную монету, отчеканенную с изношенного штемпеля. Однако копия будет демонстрировать четкий чеканный гурт, что сильно увеличивает ее шансы быть принятой за подлинник. Второе обстоятельство заключается в том, что, хотя сплав золота и достаточно прочен, он не может служить так же долго, как сталь, и выдерживать такие же нагрузки. Золотого штемпеля хватит в лучшем случае на несколько экземпляров монет. Поэтому сама процедура должна быть для фальсификатора экономически оправданной, а подделываемая монета-прототип — достаточно редкой и дорогой.

В последние годы в качестве материала для штемпельной пары называются специальные пластмассы, используемые в стоматологии. Это, как правило, композиты — гетерогенные материалы, состоящие из двух или более компонентов, среди которых можно выделить армирующие элементы, обеспечивающие необходимые механические характеристики материала, и пластичную матрицу, обеспечивающую совместную работу армирующих элементов. Для целей зубного протезирования такие композитные материалы должны обладать достаточной износостойкостью по отношению к длительным, но относительно слабым нагрузкам, которые испытывают зубы в полости рта. Но для штемпельной пары монет такой композит должен обладать несколько другими свойствами — высокой удельной прочностью по отношению к ударным (т. е. концентрированным, коротким) нагрузкам. Надо понимать, что разработка таких сложных композитных соединений составляет настоящий инновационный проект для компаний, специализирующихся в химической промышленности, и стоит миллионы долларов. Утешением для нас может служить мысль, что для целей фальсификаторов никто специально разрабатывать материал не будет. Кроме того, эти материалы очень дороги. Тем не менее, отметим, что штемпельная пара из композиционного материала потенциально весьма опасна, так как с ее помощью можно будет отчеканить большое количество подделок. Штемпеля же, изготовленные из светоотвердевающих композитов, применяющихся в стоматологии в настоящий момент, имеют такое же ограниченное применение, как и золотые, — они не стойки к ударным нагрузкам.

Обратимся к методу гальванопластики (англ. *plating dies*). Из четырех металлов, используемых при гальванополировании, золото, серебро, медь и никель, самый потрясающий результат при изготовлении штемпеля дает никель. Он является самым твердым из четверки. Ларсон описывает следующую схему для создания штемпеля. Гальванический процесс применяется к каждой стороне монеты отдельно. Вторая сторона должна быть или укрыта от электролита на дне ванны, или просто покрыта, например,

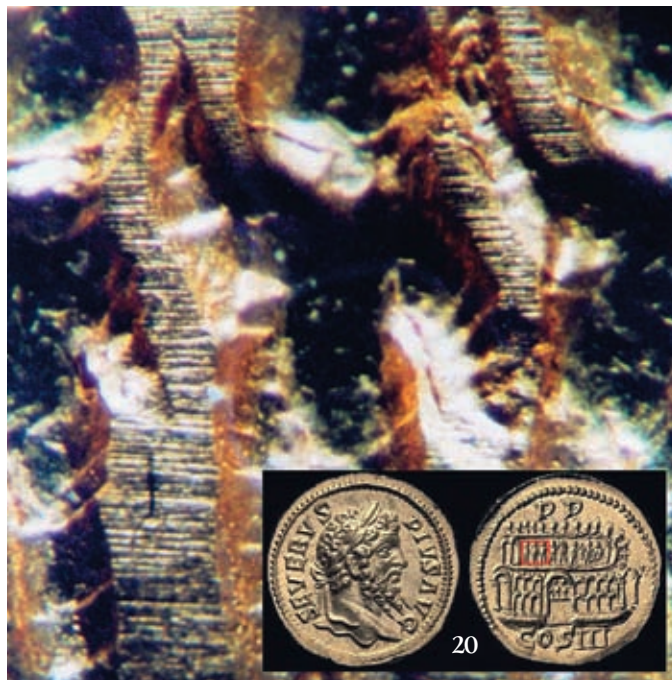
парафином. На первом этапе происходит омеднение поверхности. Дело в том, что метод графитирования позволяет получить мельчайшие детали рельефа, поэтому первый слой гальваноконструкции должен быть медный. Но сама медь слишком мягкий материал — из него штемпель не сделаешь. Поэтому образец вынимают из электролита, насухо протирают и опускают в другую электролитическую ванну — уже с никелевым раствором. Такую смену растворов производят несколько раз, получая своеобразный композиционный материал, состоящий из слоев меди и никеля. Процедура довольно утомительная, но результат того стоит — получающиеся гальванические отпечатки идеально передают все детали исходной поверхности. Остается только закрепить эти половинки в стальных цилиндрах, и штемпельная пара готова! В этом методе есть одна важная особенность — исходная монета должна быть в идеальном состоянии и иметь чистую поверхность. У античных монет это случается крайне редко. Любая царапина или вмятина на подлинном артефакте после процесса гальванопластики переключается на штемпель, а оттуда — на все копии, которые будут отчеканены этим штемпелем. Это может создать целую серию чеканных монет, которая при групповом их изучении будет выглядеть весьма подозрительно. Медно-никелевый штемпель также может прослужить лишь для ограниченного числа копий.

Наконец, самый загадочный из методов — метод ударного взрыва (англ. *explosive impact copying*). Идея этого метода проста, но в то же время оригинальна. Правда, применить его на практике не так просто. Но это единственный метод, который дает возможность скопировать поверхность заведомо более мягкой монеты из благородного металла в стальной заготовке. Как это возможно? Ответ подсказывают хорошо известные случаи, когда во время смерча деревянные палки пробивают стальные листы. Физика процесса заключается в следующем: если время взаимодействия налетающего на преграду объекта меньше, чем характерное время разрушения его межмолекулярных связей, то этот предмет становится для преграды абсолютно твердым и проходит сквозь эту преграду как нож сквозь масло. Таким образом, необходимо только подобрать достаточную скорость движения. Ларсон предлагает следующую схему: монета вставляется в выбранное по калибру ружье, из которого выстреливается в стальной лист. Если подобрать расстояние, то в листе стали останется идеальный отпечаток той стороны монеты, которой она летела к препятствию. Монета-прототип при этом погибает. Нетрудно понять, что для создания штемпельной пары необходимо уничтожить две подлинные монеты. Ларсон утверждает, что этот метод был изобретен в среде фальсификаторов в 60-е годы прошлого века. Конечно, в реальности все гораздо сложнее, чем мы описываем (скорее всего, главные детали технологии остались за рамками книги Ч. Ларсона), но важным является то, что метод этот не является мифом. Автор монографии по нумизматическим подделкам сам разработал детали этой технологии и исследовал ее на практике. Он пишет, что уничтожил не одну и не две монеты, пока научился получать отпечатки отличного качества. Кроме того, необходимо быть предельно осторожным, так как речь идет о нетрадиционном обращении с огнестрельным оружием. Разумеется, мы не

проверяли этот метод на практике и не можем ни подтвердить, ни опровергнуть утверждения Ч. Ларсона. Однако из предисловия к его книге мы узнаем, что он продемонстрировал свои изделия Роберту Кэмпбеллу — бывшему президенту Американской нумизматической ассоциации. Эта встреча перевернула представления ветерана от нумизматики о возможностях фальсификаторов — его слова мы намеренно вынесли в качестве эпиграфа к статье. Приходится признать, что метод производит идеальные отпечатки рельефа подлинных монет. Отличить чеканные изделия, произведенные такой штемпельной парой, только по стилю и способу изготовления монет невозможно. Любой коллекционер, рассматривая изолировано один экземпляр подделки такого качества и пытаясь определить подлинность монеты только по ее виду, будет введен в заблуждение ее чеканным исполнением и корректным стилем. Фактически речь идет об абсолютном оружии фальсификаторов. Единственным способом борьбы с такими подделками является сетевая форма организации сообщества коллекционеров, о чем мы поговорим ниже.

В заключение необходимо упомянуть о еще одной проблеме, начинающей все больше угрожать нумизматике вообще и коллекционированию античных монет в частности. Речь идет о копировании изображения монеты с помощью прецизионных станков. Выделяют два типа такого оборудования: высокоточные фрезерно-гравировальные станки (англ. *milling-engraving machining* или MEM) и электроэрозионные станки (англ. *electrical discharge machining*, или EDM). Предполагается, что если такое оборудование снабжено технологией трехмерного сканирования объекта и числовым программным управлением (ЧПУ), то оно может скопировать любую поверхность и воссоздать ее в стали. Хотя будущее развитие этих технологий не сулит нумизматам ничего хорошего, мы уверены, что в настоящий момент страхи перед этими машинами сильно преувеличены. Дело в том, что человеческая рука является удивительным изобретением природы. Когда мастер-гравер работает резцом, его рука совершает множество сложнейших движений в пространстве. Хаотическое на первый взгляд перемещение руки с инструментом приводит к поразительным результатам. Современные машины работают на основе другого принципа: в зависимости от технологии они делают одно базовое звуочное движение. Но так как у высокоточных станков рабочая часть инструмента, обрабатывающая металл, имеет микроскопические размеры, то человеческий глаз, не вооруженный оптикой, не может различить однообразные следы инструмента, оставляемые на поверхности. Фактически речь идет о том, что машина собирает изображение по пикселям. Однако стоит посмотреть в микроскоп (а иногда достаточно и лупы), как все становится ясно. Приведем пару примеров.

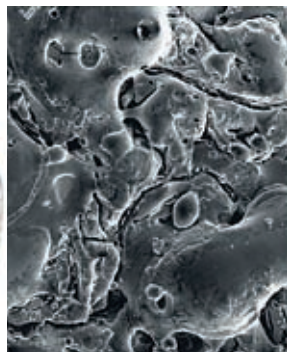
Основой работы фрезерно-гравировального станка является движение фрезы, направляемой ЧПУ. Фреза представляет собой быстро вращающийся режущий инструмент с зубьями. Для целей гравирования она изготавливается из быстрорежущей стали или микрозернистого твердого сплава и обладает единственной режущей кромкой. Некоторые фирмы-изготовители инструментов



наносит на свои гравировальные инструменты алмазное покрытие или покрытие на основе нитрида титан-алюминия. Фреза не может действовать свободно в трехмерном пространстве, подходя к поверхности под любым углом. Из управляющей подсистемы, которая действует в соответствии с заложенной в нее 3D моделью будущей поверхности, приходит команда вырезать в точке с определенными координатами отверстие определенной глубины. Последовательно перемещаясь от точки к точке, фрезерно-гравировальный станок воспроизводит отсканированную поверхность. При этом чем мельче размер фрезы и больше разрешение сканирующей подсистемы, тем более прецизионным считается станок. Как бы то ни было, работа фрезы хорошо видна под микроскопом. На илл. 20 представлена фотография фрагмента поверхности золотого аурея Септимия Севера (фотография предоставлена И. Прокоповым, известным болгарским исследователем нумизматических подделок). Монета относится к очень редкому типу (RIC 260) — на аукционе Kuenker в 2002 году такой аурей был продан за \$30562. Известно всего четыре экземпляра таких монет! Как видим, фальсификатор здесь имел все экономические резоны для применения такого дорогого оборудования при изготовлении подделки. Как считается, оборотная сторона аурея посвящена соревнованиям атлетов на стадионе, построенном Домицианом. Это единственное нумизматическое свидетельство об этом архитектурном сооружении. Важность его заключается в том, что площадь Piazza Navona в Риме полностью сохранила очертания древнего стадиона. Но посмотрим на саму монету. На фотографии в поле монеты хорошо видна система почти идеально параллельных линий, идущих слева направо. Такие линии могут быть оставлены только машиной! Пример работы менее прецизионного фрезерного станка приведен на илл. 21. Машинную обработку поверхности здесь можно увидеть и без всякой оптики. Подделка была выловлена с нумизматического рынка членами АСТА АСCLA — сообщества любителей античных



21



22

монет Лос-Анджелеса (США) — и была опубликована в их информационном листке. Интересной особенностью изделия является то, что здесь имитируется денарий в уже изношенном в результате хождения состоянии.

Более опасным считается новое поколение электроэрозионных станков. Еще в 1768 году английским химиком Джеймсом Пристли было описано явление эрозии металлов под действием электрического тока (см. Лившиц А.Л. Электроэрозионная обработка металлов. 1979). Было замечено, что при разрыве электрической цепи в месте разрыва возникает искра или более продолжительная электрическая дуга. Причем искра или дуга оказывает разрушительное воздействие на контакты цепи, называемое эрозией. На основе этого явления советский инженер Б.Р. Лазаренко с сотрудниками в мае 1945 года получили авторское свидетельство № 64705 об электроэрозионном способе металлообработки. В США патент был выдан только в 1946 году. Изобретение электроэрозионной обработки имело выдающееся значение — к традиционным способам формообразования (резанию, литью, обработки давлением) прибавился совершенно новый, в котором непосредственно использовались электрические процессы. Принцип действия такой обработки заключается в следующем. Весь процесс происходит в среде диэлектрика. По мере сближения электрода-инструмента с поверхностью заготовки между ними происходит разряд, который формирует сравнительно узкую цилиндрическую область, заполненную расплавленным веществом. Расплавленный металл удаляется с заготовки в жидкий диэлектрик. На поверхности остается небольшая лунка. Не претендуя на абсолютную истину, мы убеждены, что физические процессы, приводящие здесь к выборке металла, очень далеки от традиционного действия механического инструмента. Электроэрозионная поверхность выглядит на микроуровне принципиально отлично от чеканной (илл. 22) и может быть выявлена при изучении поверхности монеты в микроскоп.

Способы патинирования подделок

Правильное по стилю изображение монеты и ее чеканное изготовление — это еще только половина дела. Сама монета должна быть правильно отчеканена на правильной заготовке. Античному способу изготовления монет будет посвящена наша монография, которая должна выйти в этом году. Поэтому мы не будем здесь вдаваться в детали, тем более что общая схема чекана была изложена нами в статье «Как римляне делали свои монеты» («Антиквариат», №11, 2009).

Важную роль играет заготовка. К сожалению, для коллекционеров (и, увы, к счастью для фальсификаторов) для металлов не существует точных способов определения их возраста, подобных радиоуглеродному анализу для органических соединений. Однако имеется ряд опосредованных методов, с помощью которых в лаборатории можно установить, старый материал или нет, и когда произошло последнее изменение структуры металла (например, в момент чеканного удара). Это можно установить по различным депозитным отложениям, образующимся на поверхности монеты с течением времени, по составу сплава металла, из которого сделана монета, по структуре ее поверхности и т. д. Таким анализом занимаются кристаллографические физические лаборатории. Понятно, что такой анализ недоступен рядовому коллекционеру, но мировые аукционные дома, для которых купля-продажа античных монет — это миллионный бизнес, заказать такой анализ вполне могут. Это еще один повод пользоваться услугами только проверенных дилеров.

Тем не менее, изготовители подделок постоянно совершенствуют свои технологии. В последнее время получили распространение подделки, выполненные на античном монетном кружке. Для этого мошенники покупают сильно изношенную подлинную монету и перечекаивают ее. Даже лабораторный анализ в этом случае сильно усложняется. Приведем такой пример. Считается, что многовековая стекловидная патина на бронзовых монетах является почти 100-процентной гарантией того, что монета подлинная. Цена римской бронзы в аутентичной патине раза в полтора выше депатинированных образцов, пусть даже и в хорошей сохранности. Однако мошенники могут использовать для своих целей монетные кружки с такой ценящейся патиной. Вопреки общему убеждению, если проявить определенную сноровку, то можно отчеканить монету прямо поверх старинной патины, не разрушая ее! На илл. 23 приведена фотография такого изделия. В качестве сюжета для штемпеля мы использовали бюст известного российского коллекционера античных монет. Медальон был отчеканен поверх подлинного боспорского сестерция



23



24

царя Савромата. Монета была практически не атрибутируема и коллекционного интереса не представляла, зато имела потрясающую многовековую бронзовую патину. Хорошо видно, что при чекане патина не пострадала. Любая кристаллографическая экспертиза подтвердит подлинность данного экземпляра (если забыть о ее фантазийном сюжете). Данный образец выдает лишь излишне четкий отпечаток рельефа, да и то — это может заметить только человек, который знает, что такое явление принципиально возможно. Мало того, и это бросающееся в глаза несоответствие можно легко устранить дополнительной обработкой поверхности.

Вообще, одним из самых разочаровывающих открытий, которое авторы сделали во время своих экспериментов с античными монетами, заключается в том, что распространенное среди коллекционеров убеждение о патине, как чуть ли не о 100-процентной гарантии от подделки, не соответствует истине. Не желая давать рецепты фальсифи-



25

каторам, просто приведем примеры патинированных образцов, которые нам удалось получить (илл. 24—30). Речь идет все о тех же чеканных копиях республиканских денариев, обсуждавшихся выше (илл. 10—18). Как видно из фотографий, цвет и фактура патины могут легко контролироваться в ходе химических опытов. Можно получить как легкую тонировку (илл. 24), так и «старинную кабинетную патину» (илл. 25). И даже насыщенную чернокоричневую «кладовую» патину (илл. 26). Подчеркнем, речь идет о тонировке, которая не смывается простой щеткой и мылом, как это часто бывает при дешевой патинизации монет, производимой фальсификаторами-дилетантами. Даже такой, казалось бы, традиционно сильный аргумент в пользу подлинности древней серебряной монеты, как «роговое серебро» (хлорид серебра), был нами получен на обрезке обычной серебряной ложки без особых усилий (илл. 27). Наше искусственное «роговое серебро» ведет себя так же, как и античное: легко царапается; будучи



26



27



28

изначально черным, оно на ярком свету со временем покрывается коричневато-бурым налетом; его можно наращивать толстыми корками, а можно осадить тонким равномерным слоем.

Зачастую подделки специально старят в кислотах. Для наглядности нами был состарен современный серебряный жетончик с цифрой «X» (илл. 28). При двадцатикратном увеличении можно более детально рассмотреть фрагмент поверхности, обработанный кислотой (илл. 29). О применении кислоты для старения фальшивки часто сигнализируют характерные округлые раковинки на поверхности, подобные раковинам на гурте фальшивой латунной монеты (илл. 30).

Самый примитивный вид патинирования при помощи красок не опасен — такие грубые подделки легко отличить по внешнему виду, а зачастую и по запаху. В крайнем случае, можно проверить патину при помощи растворителя — потереть подозрительную монетку тряпочкой с ацетоном (можно использовать жидкость для снятия лака с



29



30

ногтей). Однако профессионально проведенная патинизация имитирует поверхность старой монеты очень точно.

Как нам защитить себя от подделок?

Подведем итог нашего исследования. Как мы убедились, подделки становятся все более изощренными, а технологии фальсификаторов совершенствуются. Мы не зря вывели в качестве эпиграфа слова предупреждения бывшей главы Американской нумизматической ассоциации.

Сначала перечислим индивидуальные правила поведения, которым должен следовать каждый уважающий себя коллекционер:

Покупать монеты только у зарекомендовавших себя дилеров и аукционных домов, которые гарантируют пожизненную подлинность и безусловный возврат монеты, если монета неожиданно оказалась фальшивой.

Приобретать как можно больше каталогов античных монет по интересующей вас теме; как правило, все монеты, приведенные на иллюстрациях в каталогах, «безопасны», поскольку они исследуются консультантами продавцов, и подделки чрезвычайно редко проскальзывают в иллюстрациях.

Осматривать как можно больше монет, насколько это вообще возможно; делать это лучше живьем — на музейных экспозициях и выставках, встречах коллекционеров, нумизматических слетах; можно также знакомиться с монетами и виртуально — в Интернете, но это менее действенный способ. В результате вырабатывается правильное восприятие античного стиля.

Покупать литературу об античных монетах и вникать во все детали их изготовления и стиля, советоваться со знающими людьми по любому вопросу. Изучать типы подлинных штемпелей.

Покупать литературу о подделках; изучать методы и технологии фальсификаторов; познакомиться с наиболее известными подделками.

Получить полную информацию о монете, которую хотите приобрести в коллекцию: вес, размер, металл, взаимное расположение аверса и реверса друг к другу, наличие и характер патины, структура гурта и т. д. Проверить соответствие всех этих параметров значениям, обычным для подлинных монет. Любое отклонение от нормы есть повод задуматься!

Приобрести хорошую лупу, а еще лучше бинокулярный микроскоп, изучать виды поверхности подлинных монет, сравнивать с ними новые образцы.

Если какая-то монета попадает к вам в руки, то оптимальный алгоритм действий по анализу ее подлинности, видимо, следующий. Сначала надо убедиться, что такой тип монеты вообще имел место в истории. Для этого существуют каталоги — главное завоевание пост-беккеровского мира античной нумизматики. Основными считаются три издания, неоднократно цитированные нами в статье: «Roman Imperial Coinage» в 10-ти томах (*RIC*); «Roman Silver Coins» в 5-ти томах (*RSC*); «Coins of the Roman Empire in the British Museum» в 6-ти томах (*ВМС*). Если такой монетный тип в каталоге зафиксирован, то далее надо определиться со стилем исполнения монеты — является ли он античным, или есть существенные отклонения от него? Если отклонений нет, то наиболее вероятным способом подделки является литье. Внимательно изучаем характеристики монеты и исследуем ее поверхность под микроскопом, обращая особое внимание на гурт. Если монета чеканная, то, скорее всего, это подлинная монета.

Все это — лишь индивидуальные средства защиты, которые не дают полной гарантии верности заключения о подлинности. Одной из главных целей нашей статьи было донести до сознания каждого коллекционера и нумизмата ту простую истину, что перед лицом фальсификаторов одиночка совершенно незащищен. Во времена Карла Беккера, когда коллекционировать монеты было модно, причем занятие это было тайным и скрытым, а общение между коллекционерами — минимальным, этот тезис проявил себя во весь рост, и именно это позволило развернуться мошеннику. За двести лет ситуация с подделками только усугубилась, но и коллекционеры не теряли времени. Изданы каталоги, появились нумизматические общества, выходят периодические издания. Уникальные возможности для коллективного отпора фальсификаторам античных монет со стороны коллекционеров предоставляет Интернет. Фактически это главное и единственно действенное оружие против подделок любого качества. Мысленно доведем ситуацию до крайности: предположим, что произошло самое страшное — изобретена машина, которая копирует абсолютно точно античные монеты. Любой

Продаю Рубль 1719 г.

Диаметр 41 мм, вес 27,36 г

Гарантия подлинности



Тел. 8-905-107-15-02

эксперт, оставленный один на один с таким изделием, не сможет определить подделку. Но что произойдет, когда вал монет этого типа неожиданно попадет на мировой рынок? В условиях единого информационного поля факт такого выброса мгновенно привлечет внимание экспертного сообщества. Появление серии абсолютно одинаковых монет — это абсурд, всяческие торги по серии этих монет будут остановлены, ситуация тщательно расследована. Мошенники не получат свою прибыль. Именно единое информационное пространство сделало массовый выброс фальшивых монет на нумизматический рынок невозможным. Если раньше фальсификатор мог пристроить свои изделия поштучно по разным монетным рынкам мира, то теперь об этом ему не стоит и думать. Фальсификатор может надеяться пристроить лишь несколько экземпляров, а если речь идет о действительно уникальных и редких монетах, то в запасе у мошенника один-единственный выстрел.

Сетевая система организации коллекционеров уже не раз была проверена на прочность. Был в истории античной нумизматики и свой 9/11. Речь идет о так называемом «Нью-Йоркском кладе». В 1999 году экспертное сообщество подверглось хорошо продуманной атаке со стороны болгарской нумизматической мафии. Буквально в один день во время традиционного январского нумизматического слета в Нью-Йорке мошенники выбросили на рынок несколько тысяч греческих драхм Аполлонии Понтики (Sear 1655). Монеты были сделаны на высоком уровне, кроме того, сам сюжет драхм сравнительно примитивен. Для правдоподобности они имитировали обнаружение крупного клада и статистический разброс монет в этом кладе: для монет одного типа была разработана целая серия штемпелей (62 штуки) и начеканено более 5000 разноштемпельных монет. Масштаб всей операции поражает — в этой преступной цепочке трудилось несколько десятков людей (как Болгария стала мировым криминальным центром по изготовлению античных подделок — интереснейшая история, но она не относится напрямую

к теме статьи). Часть материала прошла первичную экспертизу. Однако в целом атака не удалась: коллективными усилиями был собран гигантский пазл из различных сочетаний штемпельных пар и составлена генеральная схема «клада». Оказалось, что вся эта структура не связана с предыдущими кладами монет этого типа, зафиксированными в литературе, ни единым штемпелем. Все эти тысячи монет оказались подделками. Подчеркнем, что значительная часть монет успела пройти индивидуальный контроль дилеров и экспертов, которые признали их подлинными. Но коллективный контроль вся эта гора фальсификата не прошла. С тех пор такого рода массовые атаки не повторялись. По-видимому, мошенники не получили своей прибыли. С тех пор нумизматический рынок находится в сравнительно стабильном состоянии, а изделия фальсификаторов хоть и появляются регулярно на рынке, но находятся на его периферии. Поэтому та паника, которую в последнее время генерирует часть российских коллекционеров и даже экспертов, совершенно не оправдана, и истоки такой неожиданной вспышки надо искать в другой области (личные амбиции, конкуренция и т. д.). Понятно, что некоторые начинающие коллекционеры, неуверенные в своих силах, легко поддаются таким настроениям. В этой связи замечателен факт, приведенный Робертом Кокотайло (Calgary Coins). Когда он отозвал около сотни монет Аполлонии Понтики у своих клиентов, то коллекционеры в панике вернули ему не только подделки, но и подлинные монеты, которых в результате оказалось более 10 процентов. Поэтому начинающим коллекционерам античных монет мы можем посоветовать не слушать кликушеских заклинаний о закате античной нумизматики, не бояться подделок (они были, есть и будут всегда), настойчиво изучать подлинные монеты. Важно только понять, каким мощным оружием против подделок является всемирная сеть, и активно участвовать в работе этой сети. А спокойствие и уверенность в своих силах обязательно придут со временем!

Отметим основные «нервные узлы» мировой информационной сети по античной нумизматике. Существуют два основных ресурса по определению подделок — это сайты forgerynetwork.com и forumancientcoins.com. Базы данных подлинных монет можно найти на coinarchives.com и acsearch.info. Крупнейшие англоязычные форумы коллекционеров и экспертов: forumancientcoins.com и группа CoinForgeryDiscussionList на Yahoo.com. В России центром притяжения всех коллекционеров антики является форум www.coins.msk.ru. Было бы странно, если бы авторы статьи не дали бы и своего ресурса — trajan.ru. Все материалы, касающиеся реконструкции античной технологии производства монет, могут быть найдены здесь. Кроме того, сайт посвящен различным аспектам античной нумизматики. Авторы с удовольствием ответят на любые вопросы читателей.

Закончим нашу статью хорошей цитатой из древнего византийского свода законов: «Поддельвающие монеты подлежат отсечению руки» (Эклога. Византийский законодательный свод 726 г. Титул XVII, п. 18). Остается только мысленно присоединиться к мудрым ромеям!

Дмитрий БРАЦУН,
Олег ЖИГУЛИН