

Дмитрий Брацун, Олег Жигулин

Современные подделки античных монет и методы их определения

материал опубликован в журнале

"Антиквариат, предметы искусства и коллекционирования" №1-2 (73) 2010 года

Вступление

Когда коллекционер античных монет показывает их своим друзьям, которые далеки от коллекционирования, то первым, а зачастую и последним, вопросом является: «Почему ты так уверен, что эти монеты подлинные?» При всей наивности вопроса, он постоянно возникает и у самих коллекционеров. Без преувеличения можно сказать, что вопрос о подлинности монет является основной темой в античной нумизматике. Более того, последние годы этот вопрос обострился настолько, что в среде российских коллекционеров появилась небольшая, но шумная компания людей, утверждающих, что значительная часть циркулирующих на рынке монет – фальшивая, а процесс вымывания подлинных экземпляров и легализации подделок нарастает как снежный ком. Не стоит недооценивать эти настроения – в этой группе замечены даже сотрудники некоторых академических учреждений РАН.

Сторонники пессимистической теории утверждают, что современные технологии усовершенствовались настолько, что воспроизвести с помощью них «примитивно» выполненные изделия тысячелетней давности не составляет большого труда. Якобы на этом пути нет качественных преград, всё дело лишь в наличии желания и денежных средств у злоумышленников. А так как того и другого в нашем мире предостаточно, то количество принципиально неопределяемых подделок в частных коллекциях и музейных фондах непрерывно растёт.

Настолько ли тяжелое положение с подделками и действительно ли коллекционирование античных монет – дело бесперспективное? Авторы придерживаются взвешенной позиции и, не отрицая растущего давления изделий-фальсификатов на нумизматический рынок, считают, что причин для паники нет. В каком-то смысле борьба экспертного сообщества коллекционеров антики с сообществом преступников, изготавливающих подделки для коллекционеров, аналогична соревнованию снаряда и брони в военной промышленности: на появление новых продвинутых технологий в одной области появляется адекватный ответ в другой. По большому счету это вечное соревнование интеллекта одних людей с интеллектом других людей. В связи с этим есть как минимум три важных обстоятельства, играющих на стороне «брони».

Первое обстоятельство: численность коллекционеров многократно превышает количество фальсификаторов монет. Интересное рассуждение приводит Чарльз Ларсон в своей недавно вышедшей и нашумевшей книге (С.М.Larson “Numismatic forgery”, 2004). Он оценивает количество потенциальных изготовителей подделок следующим образом. Из 280 миллионов человек, населяющих США (на момент написания книги), только 10% имеет IQ достаточный, чтобы стать фальсификатором. Из них только 10% людей художественно одарены и способны выполнять мелкую ручную работу инструментом. Из оставшихся претендентов только 1% имеет интерес собственно к коллекционированию, нумизматике и монетам. И, наконец, только 10% имеет криминальные наклонности. Итого – всего 2800 человек! В тоже время только официальных членов Американской нумизматической ассоциации насчитывается более 30 тысяч человек. Реальное число коллекционеров, нумизматов и дилеров гораздо больше. Казалось бы причем тут количество тех и других? По нашему мнению, мощнейшим инструментом по выявлению подделок является сетевой

характер организации коллекционеров, который обеспечивается взрывным развитием коммуникационно - информационных технологий за последние 15 лет. Об этом мы подробно пишем ниже.

Второе обстоятельство только усиливает первое: как правило, люди, изготавливающие подделки, действуют разрозненно и не координируют свои действия в силу самого характера своей деятельности. Обычно единственный путь фальсификатора к успеху (впрочем, успеху локальному и временному) лежит в скрытности и маскировке своих усилий. Любая информация, просачивающаяся наружу, сразу же становится достоянием сообщества коллекционеров, которое знакомится со стилем работы и конкретными изделиями данного мастера. Попав в круг света, такому мастеру становится гораздо сложнее реализовать свою продукцию. Именно так получилось, например, с так называемой «студией Липанова», которая по непонятным причинам пошла на контакт с известным исследователем подделок античных монет Ильёй Прокоповым. В результате появился каталог изделий этой группы: I. Prokopov “Contemporary coin engavers and coin masters from Bulgaria – «Lipanoff» studio”, 2004. В предисловии к своей книге автор пишет, что фальсификаторы осознали свой промах и прервали любые контакты с ним, и предупреждает о возможном появлении новых неописанных подделок. Однако, эффект от книги уже есть, – она стала настольной для коллекционеров, а возможности «студии» в продвижении своих изделий резко сузились.

Наконец, третье обстоятельство специфическое именно для античной нумизматики. Существует старое доброе правило: если вы хотите воспроизвести какой-то предмет с абсолютной точностью, то единственный способ сделать это – точное воспроизведение всех технологических нюансов изготовления. Одинаковое только то, что сделано одинаково! С этой точки зрения простота и надежность античной технологии чекана монет принципиально противостоит широкому использованию станков, приборов и механизмов при копировании. Парадокс истории заключается в том, что современные монеты, которые есть суть продукт длительной эволюции по пути всё более надежной защиты от изделий фальшивомонетчиков, оказались гораздо более уязвимыми с точки зрения изготовления качественных подделок для коллекционеров. Сделанный машиной прототип может быть успешно воспроизведен той же самой машиной. Античная же монета покоится на трёх китах – художественном таланте гравера, его глазомере мастера-резчика и на ручном труде чеканщика. Любое включение машины в эту цепочку ведет к отклонению от исходной технологии, которое может быть выявлено при исследовании конечного продукта.

В этой статье мы не будем касаться темы античных подделок – плакированных выпусков и лимесных денариев – результата работы древних фальшивомонетчиков. Это совершенно отдельная тема, которая никак не связана с современными подделками. Назначение таких изделий была подделка платежных средств и извлечение соответствующей прибыли. Фальшивомонетчики вводили в заблуждение власти своего времени, но сейчас происхождение этих артефактов достаточно легко определяется по стилю, внешнему виду или весу. За рамками нашего рассмотрения также останутся и так называемые «туристические сувениры», изготовление которых является составной частью туристической отрасли таких стран как Турция, Греция или Египет. В большинстве случаев такие «монеты» – нумизматические фантазии или плохие копии подлинных экземпляров, которые легко определяются любым человеком, имеющим базовые знания по античной нумизматике.

Темой данной статьи является самая болезненная для нумизматики тема – существование изделий, которые появились на свет для намеренного введения в заблуждения коллекционеров античных монет, профессиональных дилеров или ученых-нумизматов. Авторы статьи ставят перед собой цель последовательно изложить основные методы изготовления поддельных монет античного периода, оценить потенциальную опасность каждого метода, а также сформулировать основные правила поведения для коллекционеров, которые не хотят, чтобы в их коллекцию попадали под-

делки. Необходимо отметить, что авторы не являются исключительно теоретиками по данным вопросам. В готовящейся к печати монографии будет детально изложена технологическая цепочка античного производства монет. Мы последовательно шаг за шагом воспроизвели все этапы этой технологии на практике и приобрели бесценный опыт по изготовлению античных монет. В какой-то степени это дает возможность взглянуть на проблему подделок не только со стороны коллекционеров («брони»), но и со стороны фальсификаторов («снаряда»).

Подрезка



Техническая революция в области производства металлодетекторов, случившаяся в 90-х годах прошлого века, вывела в поле десятки тысяч людей, для которых поиск кладов, предметов старины или просто исторических артефактов стал смыслом жизни. Вызывая гнев официальных историков и археологов, эта армия настойчиво пылесосит просторы Восточной Европы, Ближнего Востока и Африки. Результат их работы налицо – в течение 15 последних лет на мировой рынок античных монет было выброшено сотни тысяч, а возможно и миллионы новых экземпляров античных монет. Оставляя в стороне моральную сторону вопроса, отметим, что это явление сделало коллекционирование античных монет общедоступным увлечением. Учитывая, что подавляющее большинство монет поступает на нумизматический рынок не из мюнц-кабинетов старых коллекционеров, сделаем одно важное замечание. Большая часть монет, находимых в земле, как в виде одиночных находок, так и в составе кладов, являются сильно корродированными. После пары тысяч лет, проведенных в агрессивной среде, под воздействием воды и солей металл монет разрушался, образуя карбонаты и хлориды, другие окислы. В большей степени этому процессу подвержены медные и бронзовые монеты, в меньшей – монеты из благородных металлов. Но даже последние весьма чувствительны к агрессивной среде: серебро, например, очень часто покрывается серофиолетовым хлоридом («роговое серебро») и неприятными темно-коричневыми депозитами. Даже кладовое золото, вопреки распространенному мнению, имеет не такой презентабельный вид. Очень часто монеты посредством окислов просто слипаются в группы (илл. 1). Таким образом, практически все античные монеты, поступающие на рынок с полей, так или иначе проходят через руки мастера по их чистке.

Методы очистки применяются разные – для золотых и серебряных монет это чаще всего химические методы, которые полностью снимают с монеты патины вместе со всеми окислами. Для бронзовых монет более предпочтительна старая добрая механическая чистка с помощью простых

ручных инструментов (см. статью одного из самых квалифицированных специалистов в этой области в СНГ – А.А. Лойко «Механическая чистка античных монет», Альманах российских коллекционеров №2, 2009). Хотя это весьма трудоёмкий процесс и требует высокой квалификации мастера, но очищенная механически монета сохраняет свою родную патины, значительно улучшив свой внешний вид. На илл. 2 приведена фотография из статьи А.А. Лойко (aka ANDRE), которая публикуется здесь с его любезного разрешения. Мы видим серебряную тетрадрахму Эноса в процессе чистки, когда работа находится только на середине своего пути. Монета покрыта толстым (от 1,5 до 2 мм) слоем окислов. В данном случае химическая чистка принципиально противопоказана монете, так как она оставит за собой глубокие раковины на месте переродившегося металла. С данной монеты было снято около 2 граммов окислов, после чистки вес тетрадрахмы равнялся 13,27 грамм, что несколько ниже её стандартного веса. Мастерство чистильщика проявляется, прежде всего, в том, чтобы механически снять верхние слои окислов, но оставить часть патины. При этом внешний вид монеты не должен быть искажен, мастер не имеет права вносить свои детали в рельеф исторического артефакта!



2

Мы видим, что, работая над механической чисткой монеты, резчик в какой-то момент сталкивается с искушением «улучшить» античную монету. Если он все-таки переходит эту грань, то очистка монеты превращается в её *подрезку* (англ. *tooling*). Мотивом в этом случае может служить желание перевести монету в более высокий разряд по сохранности и, таким образом, увеличить её стоимость на рынке. Как это возможно? Предположим, мастер вскрыл слой окисла на портретной монете над ухом лауреата, а уха там не оказалось, так как перед тем как попасть в клад монета циркулировала достаточно длительное время и порядком истерлась. Простое, но достаточно действенное правило в определении степени сохранности античной монеты гласит: если у портрета нет уха, то монета не может быть атрибутирована выше Fine. Цены на монеты в состоянии Fine и Very Fine могут отличаться в разы. Таким образом, если чистильщик вырежет на монете ухо на свой страх и риск, то он теоретически может перевести монету по сохранности на разряд выше. Другим мотивом для подрезки может служить желание придать монете еще не описанный в ката-

логе дизайн, т.е. создать новую разновидность. Кроме того, активная работа с поверхностью монеты производится и в случае, когда мастер-фальсификатор пытается скрыть следы, указывающие на подделку. Например, в случае литой копии на монете могут образовываться переливы и недоливы, а по гурту виться шов от литых форм. В этой ситуации работа гравёра направлена на сокрытие этих образований с помощью инструмента. Как видим, подрезка не является безобидным явлением.



Рассмотрим два примера. Первый пример – сестерций императора Траяна *RIC 663* (здесь и да-

лее аббревиатура RIC обозначает каталог «Roman Imperial Coins»), датируемый 116 г. н.э., из личной коллекции одного из авторов (илл. 3). Эта большая бронзовая монета, как и все бронзовые монеты, пролежавшие более двух тысяч лет в земле, была покрыта толстым слоем грязи и окислов. Поэтому не надо удивляться, что на ее поверхности возможны следы инструмента чистильщика. Рассматривая монету вблизи (илл. 4), можно заметить, что чистка произведена хоть и не очень аккуратно (особенно это заметно по буквам легенды), но зато совершенно безопасно для ее аутентичного рельефа. Сама кажущаяся «неряшливость» проистекает от нежелания мастера задеть какую-то важную деталь монеты, – хорошо видно, что буквы легенды покрыты дымкой более светлого окисла, которого в исходной монете лежал выше. Ни единой лишней «авторской» детали не добавлено в шевелюре Траяна: всё, что мы видим на монете, находится в соответствии с естественным стилем для этого типа монет. Работу чистильщика можно признать деликатной и профессиональной. Кстати, при чистке сестерциев и других бронзовых номиналов хорошим тоном считается не подвергать обработке гурт монет. В качестве второго примера приведем весьма редкий провинциальный пентассарион императора Каракаллы, отчеканенный во фракийской городе Пауталия (номер по каталогу *GIC 2486*, D.Sear «Greek Imperial Coins», 1982). Монета хранится в частной российской коллекции. Первоначальный осмотр монеты оставляет приятное впечатление – четкий контур композиции на аверсе и реверсе, отточенная шевелюра Антонина, красивая фигура Гения, легко читаемая и ясная легенда (илл.5). Внимательный осмотр поверхности монеты приводит к выводу, что монеты существенно подрезана. Мы видим, что поле монеты неровное, так как материал вокруг легенды снят слишком глубоко (илл.6, вверху справа), сами буквы легенды через чур заострены. Наиболее тяжело пострадал портрет Каракаллы – лавровый венок, кудряшки шевелюры и даже ухо практически заново вырезаны мастером (илл.6). Более того, стиль этой подрезки значительно искажает стиль подлинной монеты. Очевидно, что чистильщик хотел перевести монету по сохранности на разряд выше.





В заключении приведем пример совершенно беспощадной подрезки бронзового сестерция императора Андриана *RIC 706* (илл.7, вверху). Монета продана на аукционе eCNG 201, лот 385 за \$385. На той же иллюстрации внизу в качестве сравнения приведен сестерций с тем же номером по каталогу с полностью аутентичной поверхностью: монета продана на аукционе NAC 54, лот 429 за \$13995. Состояние первой монеты оценивается как Good VF, а второй – EF. Почему же такая разница в цене, если формальная степень сохранности у монет близка и они относятся к одному номеру каталога? Дело в том, что первая монета просто зверски изуродована – фактически фальсификатор вырезал новую монету на подлинной античной монетной стопе. Мы видим, как до неузнаваемости помертвел портрет Андриана, как совершенно «мультикшным» стала галера на реверсе, а легенда потеряла свой неповторимый латинский стиль. Были изменены множество деталей исходного рельефа. В довершение ко всему, резчик намеренно или нет допустил грубейшую ошибку – вместо стандартного **HADRIANVS AVGVSTVS**, он вырезал **HADRIANVS AVGCOSIPP**. Фактически было произведено убийство подлинной римской монеты, которая была заменена современной фантазией-суррогатом. Неудивительно, что цена такого изделия упала в несколько раз!



7

В качестве итога можно сказать, что любая античная монета проходит процесс чистки, причем бронзовые монеты – как правило, процесс механической чистки. Бояться следов такой чистки не нужно. Тем не менее, повышенная активность гравёра должна настораживать – такая монета должна быть подвержена более тщательному осмотру. В лучшем случае речь идёт о подлинной монете, которую подрезали с целью её «улучшения». В худшем случае гравёр удалял следы, указывающие на подделку. Как правило, коллекционеры античных монет не любят сильно подрезанные монеты: какими бы благими намерениями не руководствовался мастер-гравёр в своей работе, факт остается фактом – коллекционеры собирают монеты, несущие на себе подлинный античный дизайн, современные фантазии и доработка им совсем ни к чему. Цены на подрезанные артефакты сильно падают в сравнении с их более удачливыми аутентичными собратьями. Степень скидки зависит от степени уродования монеты, она может достигать 50 и даже более процентов.

Выявить подрезку в общем случае не так уж сложно – достаточно почувствовать античный стиль и иметь при себе лупу с хорошим разрешением. Следы, оставляемые механическим ручным инструментом на поверхности монеты, обычно хорошо видны (см. илл. 4 и 6). Однако, отдельные мастера-резчики достигли в подрезке монет таких высот, что порой даже профессиональные нумиз-

маты и дилеры не могут выявить подделку. В этом случае на помощь коллекционерам приходит сетевая форма организации их сообщества. Приведем характерный пример. На фотографии (илл. 8) приведена одна и та же монета до и после реставрации – это золотой квинарий Августа *RIC 217*. Верхняя монета была продана на аукционе Triton XI, лот 859 за \$1600. Невысокая цена ухода этой редчайшей монеты объясняется двумя сквозными отверстиями, которые обычно вызывают иррациональное отторжение коллекционеров. Далее история развивается как настоящий детектив: в середине 2009 года одному из нумизматов в частном порядке была предложен подобный квинарий Августа без отверстий (илл. 8, внизу), и он купил монету по цене в пять раз выше. По его утверждению, он тщательно исследовал ее поверхность с помощью 20 кратной лупы и не обнаружил никаких следов доработки – настолько качественно была выполнена реставрация. И только некоторое время спустя, изучая базы данным мировых аукционов, коллекционер неожиданно наткнулся на лот 859 и узнал в нём свою монету. Она была возвращена владельцам. Таким образом, даже идеально выполненная работа фальсификатора не гарантирует ему успех.



8

Литая подделка

Технология античного чекана, которая не предусматривала гуртование монет, определила необычайную популярность литья (англ. *casting*), как одного из основных способов подделки антич-

ных монет. Этот метод ведёт свою родословную от фальшивомонетчиков древности, которые делали оттиск каждой стороны подлинной монеты в глине, соединяли две половинки в одну форму и отливали изделие. Простейшая разновидность технологии изготовления литых подделок не изменилась до наших дней. Отметим сильную сторону таких подделок, которая делает их достаточно опасными. Так как копия снимается с подлинной монеты, то она несёт все детали аутентичного рельефа. В этом случае бессмысленно искать отклонения в стиле – у литого изделия с этим всё в порядке! Но получить артефакт, идентичный чеканной монете не удастся. Выше мы отмечали, что одинаковым может быть только то, что сделано одинаково. Вот и в этом случае это правило срывается – литая подделка имеет ряд характерных признаков, свойственных исключительно литью. Так или иначе, эти признаки выдают происхождение предмета.

9



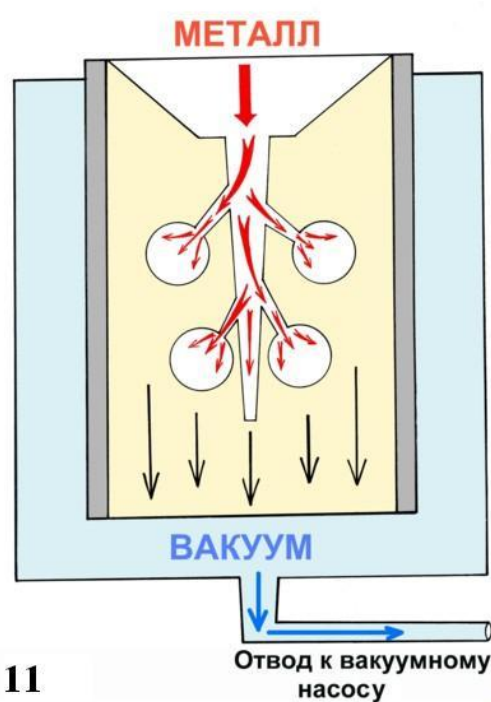
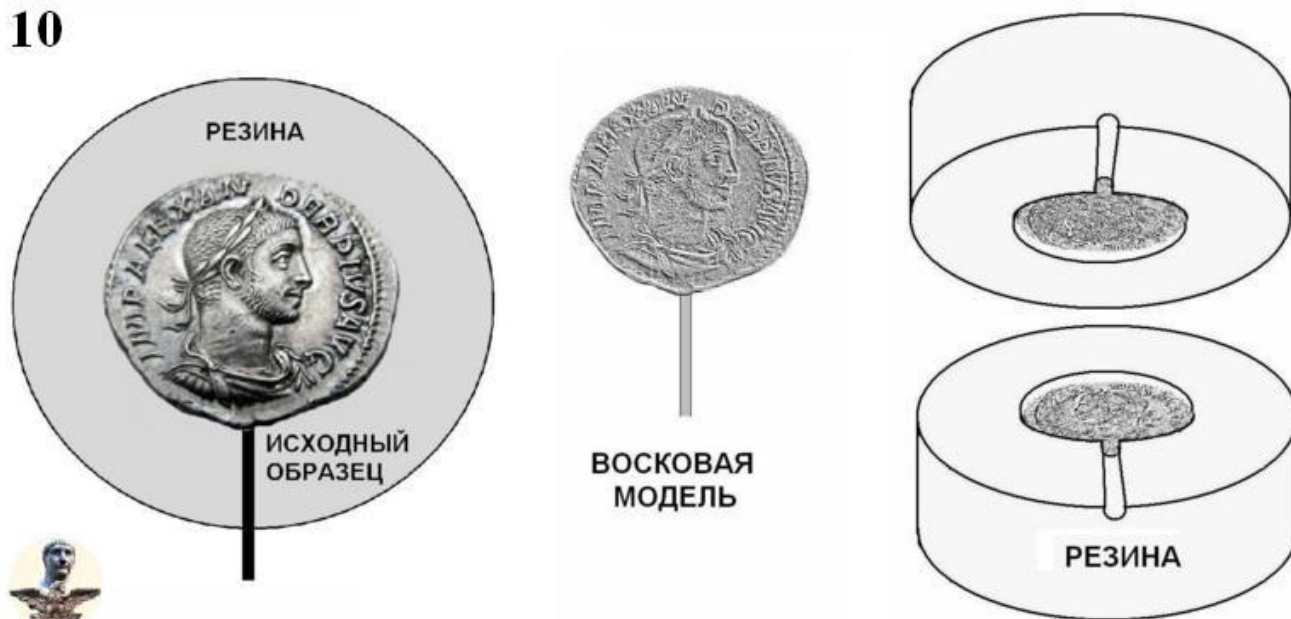
Сначала остановимся на явных и сразу бросающихся в глаза признаках литья на грубо сработанных подделках. Отличительной чертой таких монет является шов по краю монеты в том месте, где соединяются две отливки. Такие монеты неизбежно имеют на поверхности каверны от пузырьков воздуха, образовавшихся при литье или наоборот – грибовидные образования-переливы. Первый тип дефектов иногда пытаются скрыть травлением или «искусственным износом». Второй тип удаляется путем подрезки. Общие детали такой монеты обычно смягчаются и испытывают недостаток чеканной «остроты», особенно в мелких частях, например, буквах легенды. Серебряные и золотые экземпляры, изготовленные таким способом, почти всегда имеют неправильный вес из-за высокого значения коэффициента теплового расширения для этих металлов. Обычно литые подделки весят значительно меньше оригинала. Ещё один признак – литые подделки плохого качества довольно часто имеют повышенный блеск и скользкие на ощупь. В определенных случаях литые изделия наоборот слишком пористы и шершавы. Хрестоматийной иллюстрацией большинства перечисленных качеств является литая подделка сестерция императора Гальбы *RIC 262* (илл. 9), проданная на аукционе eBay как подлинник. Даже литой шов, который фальсификаторы обычно пытаются спилить с гурта монеты, местами хорошо виден на фотографии сбоку. Такая монета может обмануть только самого незадачливого коллекционера. Значит ли это, что изделия, которые не имеют вышеперечисленных дефектов, не являются литыми? К сожалению, значительная часть коллекционеров пребывает в состоянии самоуспокоенности. Авторам не раз приходилось наблюдать картину, когда, изучив ровную поверхность монеты, а затем и ее гурт без признаков шва от литой формы человек уверенно заключал, что данная монета не может быть литой подделкой. Еще смешнее выглядят уверенные попытки иных экспертов определять литьё по изображению на экране монитора. Дело в том, что совершенствование методов изготовления литых подделок привело к устранению большинства вышеперечисленных явных дефектов, свойственных старым изделиям. Поэтому методика выявления литых подделок путем старого доброго способа поиска шва на гурте монеты осталась в далёком прошлом.

Последнее время у фальсификаторов коллекционных монет широкое распространение получил метод литья по выплавляемым моделям (англ. *lost wax casting*). Сам метод довольно древний и по некоторым данным был известен ещё в III тысячелетии до н.э. Об этом пишет известный литейщик, доктор тех. наук А.М. Петриченко в своей книге «Искусство литья» (1975). Он утверждает, что знаменитая статуэтка «Танцовщица» из Мохенджо-Даро сделана именно по выплавляемой модели более четырёх тысяч лет назад.

В наиболее практичной форме эта схема литья была доработана для изготовления монет Чарльзом Ларсоном и изложена в его книге, упоминавшаяся выше. Несколько слов о самом Ларсоне. Он начинал свою карьеру охранником в государственной тюрьме штата Юта, в которой познакомился с заключенным Марком Хофманном (Mark Hofmann). Хофманн является одним из самых опасных фальсификаторов различных предметов старины, в том числе и монет, за всю историю США. В конце 1990-х годов он был приговорен к пожизненному заключению за мошенничество и убийства. Никто не знает, сколько этих подделок он сделал, и где они хранятся, но показателен такой случай. В 2002 году известный американский аукцион Ira&Larry Goldberg выставил на продажу один цент США 1959 года с ошибкой, которая делала монету уникальной. Цент был признан большинством экспертов подлинным, и стартовая цена лота составляла 25 тысяч долларов. Монета ушла на аукционе вдвое дороже, но в тот же день Хофманн, сидящий в тюрьме, сделал заявление, что данный артефакт – его рук дело. Монета бы снята с аукциона. Позже авторство Хофманна было подтверждено документально. Чарльз Ларсон провел несколько лет в задушевных ночных беседах с гениальным фальсификатором и сам многому у него научился. К счастью он не обладал

криминальными наклонностями и использовал свои знания, чтобы приоткрыть для коллекционеров завесу тайны над работой мошенников. Долгое время он не мог напечатать свою книгу из-за опасений редакции, что она может послужить пособием для фальсификаторов. Конечный толчок к опубликованию книги дал Роберт Кэмпбелл – в то время президент Американской нумизматической ассоциации, слова которого вынесены в качестве эпиграфа к данной статье (они были написаны в предисловии к книге Ларсона). По его мнению, коллекционерам не стоит уподобляться страусу и прятать голову в песок – всегда лучше знать об опасности, чем пребывать в приятном успокаивающем заблуждении. Старый ветеран от нумизматики признал, что некоторые места книги Ларсона, особенно касающиеся изготовления штемпелей (об этом пойдет речь ниже), оказались для него откровением.

10

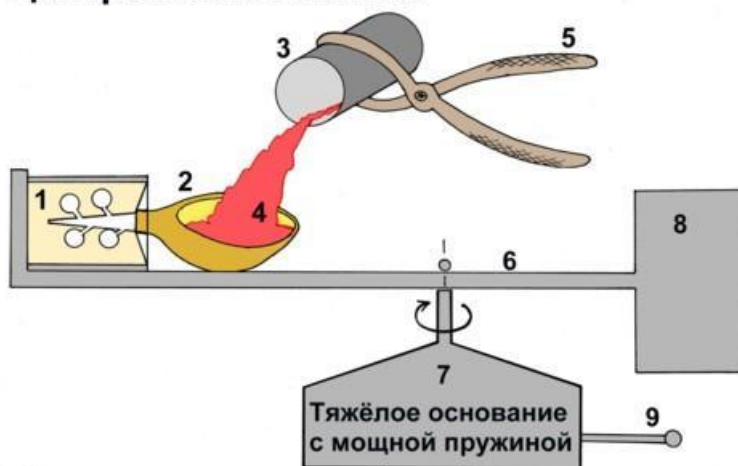


11

Рассмотрим общую схему одного из методов литья по выплавляемым моделям (илл. 10-12). К исходной монете, с которой снимается копия, приклеивается бронзовая палочка, и вся эта конструкция помещается в ёмкость таким образом, чтобы монета была зафиксирована в пространстве

примерно посередине ёмкости (илл. 10, слева). Затем туда наливается смесь самоотверждающейся силиконовой массы, которая затем вулканизируется в холодном виде. Ещё чаще используется сырая кусковая резина, которую вулканизируют в специальном прессе с подогревом (вулканизаторе). После вулканизации масса аккуратно разрезается на две половинки, а исходный образец изымается – он больше не нужен (илл. 10, справа). В получившуюся литейную форму при помощи воскинжектора или обыкновенного стеклянного шприца впрыскивается растопленный ювелирный воск. В результате получается первая копия монеты, выполненная, правда, не в металле, а в воске (илл. 10, посередине). В этот момент с восковым образцом производится определенная работа. Прежде всего, небольшим нагревом восковой модели по краю образца (не касаясь его!) уничтожается тонкая полоска литейного шва. Во-вторых, именно в этот момент удобно вносить изменения, которые будут отличать будущую копию от прототипа. Можно изменить форму монеты, изменить гурт, убрать какие-то детали с поверхности, а может быть даже и добавить их, – если иметь определенную сноровку, всё это можно сделать без труда. Более того, в ювелирном деле существуют специальные жёсткие модельные воски, из которых можно буквально «с нуля» вырезать при помощи ножей, надфилей и стихелей всё что угодно.

Центробежное литьё.



12

Следующий шаг в какой-то степени повторяет самое начало: восковый образец подвешивается за ножку в центре литейной опоки (металлической трубки с отверстиями), которая затем заполняется формовочным материалом, образующим после застывания конечную форму для отливки металла. Обычно этим материалом служит жидкий гипс. Для лучшего результата Ларсон советует предварительно поместить смесь под вакуумный насос, чтобы удалить из нее пузырьки, которые наверняка образовались там при помешивании (илл. 11). Именно эти пузырьки, оседая на форме, приводят к образованию раковин и переливов на конечном изделии. Заполненную формомассой опоку ставят на вибростенд, который представляет собой столик с присоединённым к нему моторчиком с эксцентриком, вызывающим тряску, и накрывают прозрачным колпаком с подсоединённым шлангом. При включении вибраций по шлангу вакуумным насосом начинают высасывать воздух из колпака, понижая под колпаком давление. Все пузырьки воздуха, попавшие в жидкую формомассу, под воздействием вибрации и вакуума полностью выходят из опоки за 1-2 минуты. После этого опоку сушат. Принципиальным моментом всего метода является то, что восковая сердцевина не изымается из формы, а просто выпаривается оттуда путем нагрева всей конструкции снаружи! Сухую и очищенную от воска опоку ставят в муфельную печь и греют до температуры 550 градусов. Остатки воска при 550 градусов сгорают, образуя сажу.



При повышении температуры до 750 градусов сажа соединяется с воздухом, образуя углекислый газ, и полностью удаляется из опоки. После этого в еще разогретую форму заливают расплавленный металл. Дополним Ларсона следующим замечанием. Для изготовления качественных отливок в кустарных условиях больше всего подходят методы центробежного и вакуумного литья. При центробежном литье расплавленный металл втягивается в форму при помощи центробежных сил (илл. 12). На поясняющей схеме изображена опока 1, расположенная таким образом, чтобы центробежная сила сильнее прижимала расплавленный металл 3 внутри формы. Металл разливается через керамический тигель 2 и затягивается внутрь опоки. Центрифуга (6-9) представляет собой коромысло 6, поставленное на тяжелое основание с мощной пружиной 7, которую вручную закручивают по кругу в противоположном направлении (заводят механизм) и ставят на стопор. Противовес 8 уравнивает опоку 1. Механизм приводится в движение пусковым рычагом 9. При вакуумном литье металл вливается в форму под воздействием давления, которое создается в литейной опоке при помощи вакуумного насоса (илл. 11). На следующей фотографии (илл. 13), взятой из книги Ларсона, приведены готовые образцы. Выглядят они весьма впечатляюще. Осталось только аккуратно отломить у них ножки и замаскировать эти места на гурте.

Отметим принципиальные моменты, которые должен знать каждый коллекционер об этом методе:

1. литьевого шва, выходящего по гурту, в этом случае может и не быть, хотя должен остаться дефект в том месте (сравнительно небольшом), где крепилась ножка;
2. поверхность литой подделки имеет сравнительно ясный и четкий рельеф, поэтому четкость рельефа не является однозначным признаком подлинности;
3. так как изделие передает малейшие детали поверхности подлинной монеты, передаст оно и признаки чекана – например, волны напряжения, струившиеся по монете в момент чеканного удара;
4. явные раковины и пузыри на такой копии не образуются или образуются на микроуровне, – заметить их в этом случае возможно только с помощью лупы или микроскопа;
5. весьма вероятно, что подделке намеренно придадут детали, отличающие ее от своего прото-

типа, имитируя чеканную монету того же штампа;

б. При качественном литье вполне возможно передать трещины почти всей поверхности гурта монеты (за исключением места прикрепления литника). Поэтому кроме поисков следов литника необходимо тщательно осматривать в лупу внутреннюю структуру трещин. На литой подделке трещина в глубине будет «заглаженной», не будет иметь характерной пористости, отслоений и уходящих вглубь более мелких трещинок, заполненных окислами.

Стоит признать, что этот метод изготовления подделок очень опасен, причем как для начинающих коллекционеров, так и опытных нумизматов и дилеров. Одно дело отсеять изделие класса сестерция Гальбы (илл. 9) и совсем другое – при подготовке большого аукциона в массе материала зацепиться взглядом за чистенькую и красивую монету с почти идеальным гуртом. Здесь нужен опыт и «пристрелянный» глаз.

Тем не менее, и метод литья по выплавляемым моделям имеет свои слабости. Во-первых, на гурте монеты всё равно остаётся место, которое фальсификаторы обязаны замаскировать. Внимательный поиск такого места, если знать о нём и намеренно его искать, должен принести успех! Конечно, и на гурте подлинной монеты могут иметься признаки механической обработки – мало ли что монета пережила за две тысячи лет. Поэтому находка такого места ни в коем случае не является приговором монете, но обязательно должна являться стартовой точкой для более подробного изучения монеты. Есть ли у этого метода еще хоть какая-нибудь очевидная ахиллесова пята? Есть! Из выше написанного ясно, что основные свои сильные стороны метод приобрел из-за двухступенчатого процесса литья. Но эта же самая двухступенчатость приводит к значительным потерям массы. Посудите сами – каждое остывание модели приводит к ее объемному сокращению на несколько процентов. Здесь этот процесс повторяется двукратно, т.е. потери в массе удваиваются. Для греческих монет отклонения в весе сразу должны сигнализировать, что монета требует дополнительного исследования, – греки весьма точно отмеряли вес своих монет. Для римских монет, у которых существует значительный ремедиум, общее правило гласит, что если вес монеты отличается от среднего для типа веса на 20%, то существует высокая вероятность, что с такой монетой что-то не так. Таким образом, знакомство любого уважающего себя коллекционера с монетой должно начинаться с ее взвешивания.

По нашему мнению, достаточно эффективным способом выявления подделки является изучение поверхности монеты. Поверхность литого изделия принципиально отличается от чеканного аналога. Даже если никаких раковин и пузырей в процессе изготовления не образовалось, сама физика процесса совершенно другая. Во время чеканного удара поверхность металла испытывает колоссальные нагрузки, она уплотняется и приобретает вид «штампельного люстра». В случае литья металл остается рыхлым и пористым. Особенно хорошо разница между литой и чеканной поверхностью видна под микроскопом. Профессиональная экспертиза такого рода может быть сделана с помощью металлографии. Поверхность для металлографического исследования готовят специально – нужно сделать на монете срез и отполировать его, или химически очистить крошечное пятнышко поверхности, чтобы выявить структуру металла. Известно, что при обработке ударным давлением, изменяется не только форма исходного металла, но и его структура. При холодной обработке под действием пластической деформации изменяется форма зерен: они измельчаются и вытягиваются в направлении наибольшей деформации. Происходит повреждение плоскостей скольжения и искажение кристаллической решетки. Указанное явление получило название *наклепа*. При горячей обработке давлением слитков разрушается дендритная структура металла, завариваются дефекты (микропоры и газовые пузыри), отдельные кристаллиты и неметаллические включения дробятся и вытягиваются в направлении течения металла. Структура металла с распо-

ложенными вдоль его течения вытянутыми, а иногда и разорванными на отдельные цепочки немалыми включениями называется волокнистой. При последующей термообработке изменить такую структуру невозможно, а повторная обработка давлением может лишь изменить направление волокон. При литье же структура металла остается дендритной – она состоит из зёрен.

Проблема, однако, в том, что описанный металлографический анализ можно провести только в специальной лаборатории. Может ли рядовой коллекционер что-то увидеть в свою лупу или простенький микроскоп? По нашему мнению – да, может. Не претендуя на полноту изложения, рассмотрим несколько характерных примеров. Но перед тем, как рассматривать детали поверхности, образовавшейся в процессе литья, необходимо четко представлять, как выглядит поверхность чеканной монеты. Прожив долгую жизнь в разных условиях, подлинная античная монета может в той или иной степени корродировать и ее поверхность может приобретать различные формы. Важно попытаться натренировать свой глаз на разные типы монетного рельефа, представляя физику процесса, приведшего именно к этому виду поверхностной структуры. Коллекционер, который хочет овладеть этой методикой, должен пытливым образом изучать различные виды паттернов, образующихся на монетах. Нельзя сказать, что этот процесс прост и всегда приводит к однозначному результату, но, видимо, другого пути определить подделку в домашних условиях всё равно нет. Приучение глаз происходит постепенно, поэтому важно не бросать дело на полпути.



На первой фотографии (илл. 14, денарий Александра Севера *RIC* 235) представлена классиче-

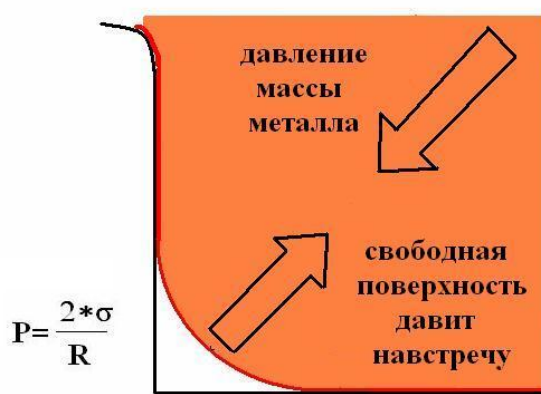
ская чеканная поверхность в «люстре». Поверхность покрылась легкой золотистой патиной, но продолжает показывать штемпельный блеск. Доживают до нашего времени и такие античные монеты! Мы видим чистое поле и расходящиеся волны металла, сжиженного в момент удара. Но такое ровное поле у подлинных монет бывает нечасто. На следующей фотографии (илл. 15) показан аверс декадрахмы Сиракуз, проданной на аукционе Bowers&Merena за \$5621. Хорошо видно, как жестоко поедено поле этой монеты коррозией. Оказывается «пузыри» могут образовываться и на подлинных монетах.



15

Следующий пример показывает, насколько плодотворным может быть изучение рельефа монеты с помощью лупы или домашнего микроскопа. На илл. 16 представлен небольшой фрагмент провинциальной тетрадрахмы Септимия Севера (*Prieur 1149*) из коллекции одного из авторов статьи. Монета снята при 100-кратном увеличении микроскопа. Мы видим, как в рельефе одной из букв спряталась группа светло-бирюзового депозита, прикрытая белой полупрозрачной чешуйкой. По предположению авторов окаменевшая чешуйка может быть кусочком кожи неизвестного римлянина! А почему бы и нет? Коллекционирование античных монет – это захватывающее занятие! Впрочем, это только гипотеза, а вот то, что такое образование может появиться только на древней

монете и искусственно его не воссоздать – это очевидно.



17

σ – коэффициент поверхностного натяжения
 R – радиус искривленной поверхности

На этой же фотографии мы видим принципиальное отличительное свойство чеканных монет – в основании любой фигуры наблюдается четкий угол, близкий к 90 градусам. Чуть ниже бирюзового депозита можно заметить, насколько резко прорисован угол у основания буквы. Необходимо понять – любая технология литья, которая была, есть или еще только будет изобретена – никогда не сможет воспроизвести такие четкие углы. Физика этого процесса понятна, – когда горячий металл наливают в форму под давлением, он не может заполнить угол у основания рельефа, так как против внешнего усилия действует сила поверхностного натяжения жидкого металла (илл. 17). Каким бы мощным не было внешнее усилие, ему не удастся вдавить жидкость до образования идеально заостренного угла. Таким образом, при остывании у копии все углы в той или иной сте-

пени сглаживаются, и структура теряет четкость линий.



Еще один пример подлинной античной монеты (илл. 18) – тригемиобол Фасоса (*SNG Copenhagen 1029*) с сатиром на аверсе. Монетка небольшая – в поперечнике около 10 мм – и рассматривать ее невооруженным глазом сложно. В лупу же хорошо видно, что монета примечательна поверхностной структурой в виде крупнозернистой сетки. Такая поверхность часто отпугивает новичков, которые принимают её за дефекты литья. На самом деле, её практически невозможно подделать и она весьма ценится среди опытных коллекционеров, как несомненный признак подлинности монеты. У российских собирателей боспорских монет такая структура получила название «боспорской сетки», хотя, конечно, она встречается и на других античных монетах.

19

Рассмотрим теперь примеры литых поверхностей. На илл. 19 изображен денарий императора Каракаллы, любезно предоставленный для исследования Александром Няниным. Монета не описана в каталоге именно в таком сочетании аверса и реверса, имеет ненормально малый вес – 2,6 грамм и, скорее всего, является подделкой. Так как гурт у монеты практически девственный, то весьма вероятным способом изготовления подделки является метод с выпариванием воска. Видимо, дополнительного усилия (в виде вакуумного насоса или центрифуги) на расплав не оказывалось, так как качество литья оказалось невысоким. Хотя в поле монеты и отсутствуют явные пузыри и каверны, картинка выглядит «замыленной», прямые углы у основания фигур рельефа отсутствуют напрочь. Поле монеты имеет весьма характерную для литья мелкозернистую пористость. Опасность такой подделки для коллекционеров невысокая. Основываясь на своем опыте работы с ювелирным литьем, один из авторов выдвинул версию, что такая поверхность образовалась в результате перегрева металла. Когда такое происходит, металл при остывании набирает кислород и становится пористым и ломким. Монета действительно хрупкая и в этом чем-то напоминает низкопробные денарии эпохи правления династии Северов.





Следующий пример: денарий императора Максимиана Фракийца *RSC 85* из коллекции К.И. Иванова (илл. 20). Хотя стиль денария безупречен и он определяется по каталогу, вес монеты слишком мал для этого типа – 2,4 грамма. Изучение поверхности монеты показывает, что она вся испещрена мелкими рытвинами и иголчатообразными кавернами. Ничего общего с чеканными типами такой рельеф не имеет. Возможно, для искусственного «состаривания» монеты применялся какой-то абразивный инструмент или металлическая щётка. Фальсификаторы используют разные способы состаривания. Хорошо известно, однако, что у естественно циркулирующей монеты истираются лишь верхушки рельефа. У потертой чеканной монеты всегда остается четкий угол близкий к 90 градусам в основании любой фигуры рельефа. Как бы то ни было, очевидно, что здесь мы имеем еще один пример литой копии – изделие не имеет практически ни одного признака чеканной поверхности. На гурте хорошо виден шов, оставленный литейной формой (илл. 20, внизу). Монета изготовлена методом традиционной отливки.



21

Рассмотрим более сложный пример. На илл. 21 представлен денарий императора Траяна *RIC* 58. Когда эта монета из общей кучи античных монет попала в руки к одному из авторов, то первое впечатление было приятным: денарий имеет четкий силуэт, следы правильного износа верхних точек рельефа, резкие линии в глубине рельефа, красноватую патину, приемлемый вес – 3 грамма. И главное – портрет! У коллекционеров есть хорошее правило: стиль монеты лучше всего начинать проверять с портрета. Если штемпель резал современный художник, то портрет – это его самое слабое место. В данном случае можно сказать, что портрет находится в соответствии со стилем эпохи Траяна. Тема коллекционирования одного из авторов (Д.Б.) как раз монеты Траяна, поэтому приемлемость портрета не оставляла сомнений. Первый поверхностный «фейс-контроль» монета прошла. Однако, какая-то смутная неудовлетворенность в голове осталась. Чуть позже, после сверки типа монеты с каталогом, выяснилась важная деталь – согласно реверсу, такой тип монет чеканился в самом начале правления 101-102 гг. н.э. Ни тип легенды, ни портрет шестидесятилетнего Траяна не вязались с этой датировкой. Отсутствие именно такого сочетания аверса с реверсом в хорошо проработанном для 1-2 веков каталоге *RIC* – это весьма серьезный повод приглядеться к монете. Конечно, изредка встречаются так называемые гибриды, когда аверс и реверс чеканились штемпелями разнесенными по времени до ста и более лет (явление само по себе загадочное и до конца не объясненное). С другой стороны, очень редко, но иногда встречаются монеты, не описанные в каталоге. Всё это так, но «бритва Оккама» учит нас не изобретать сущности там, где есть более естественное и вероятное объяснение. В данном случае наиболее простым объяснением «гибридности» монеты является ошибка современного фальсификатора. Поиск по всевозможным справочникам и каталогам поддельных монет показал, что данный артефакт описан в книге И. Прокопова, посвященной группе болгарских фальсификаторов «студии Липанова», под номером 42. Монета описана как чеканная копия. Изделия этой группы весьма опасны, так как стиль исполнения их копий близок к античному. Портрет пожилого Траяна с подлинного денария, который, видимо, и послужил прототипом для подделки, приведен на илл. 22. Каждый может сделать свои выводы – удалась ли работа современному резчику. Более подробно об этом пойдет речь в разделе, посвященном чеканным подделкам. Здесь же отметим, что подробное исследование данного артефакта показало, что он выполнено методом литья по выплавляемым моделям. То есть здесь мы имеем дело с литой копией, снятой с чеканной копии – вторая производная от подделки «студии Липанова».



22



23

Рассмотрим аргументы в пользу этого предположения. Как мы уже отмечали выше, никакое литьё не может воспроизвести в принципе внутреннюю структуру трещины. Это общая проблема

любых литых подделок. И обсуждаемое изделие в этом смысле не исключение (илл. 23). На фотографии хорошо видно, что «трещина» не идёт внутрь монеты, дно ее плоское и округлое. Конечно, фальсификаторы знают об этом и стараются обычно замаскировать трещины грязью или краской. В целом можно сказать, что монета с хорошо развитой трещиной является почти абсолютной гарантией того, что она не является литой подделкой (что, впрочем, не гарантирует, что она не чеканная подделка). У монеты есть еще одно проблемное место, расположенное прямо под портретом (илл. 24). Можно заметить, что в этом месте в формомассе образовалась целая группа маленьких пузырьков, которые видно только в лупу. Возможно, отливка стояла вертикально, и пузырьки собрались под зонтиком высокого рельефа основания бюста Траяна. Тем не менее, они локально изуродовали несколько букв и поле монеты под бюстом. На этой фотографии также видна обратная сторона трещины, показанной на илл. 23. Внимательно изучение псевдо-денария Траяна выявляет и другие признаки литья.



24

Подытоживая обсуждение литых подделок, следует признать, что в качественном исполнении

они являются весьма опасными и могут обмануть как новичка, так и опытного коллекционера. Более того, такие подделки могут обмануть и нумизматические службы сертификации. Один такой случай произошел в начале 2009 году, когда знаменитый нумизмат Дэвид Сиз (англ. David Sear), автор классических каталогов по греческим и римским монетам сертифицировал денарий императора Августа *RIC 268* как подлинную монету (илл. 25).



Практически сразу же выяснилось, что у этой монеты существует несколько совершенно идентичных ей близнецов, что поставило под сомнение справедливость сертификата. Сиз обещал пересмотреть своё заключение в свете открывшихся обстоятельств. Очевидно, что его ошибкой было то, что он положился на общее приятное впечатление, которое производила эта монета. Более подробное исследование он делать не стал. По фотографии на илл. 25 читатель может сам попробовать определить проблемные места монеты, которые упустил уважаемый мэтр Дэвид Сиз. Из этой истории можно сделать два вывода. Первый: никто не застрахован от ошибок, но важно уметь извлекать из них уроки. Второй вывод даже более важный – появился действенный механизм сетевого изобличения подделок. Фальсификатор не способен удержаться, чтобы не произвести несколько копий своей подделки, иначе изготовление для него становится нерентабельным и мотивация для этого занятия резко ослабевает. Когда сразу несколько однотипных монет попадает на нумизматический рынок по разным каналам, они фиксируются в единых базах данных аукционов и виртуально снова встречаются друг с другом на экранах мониторов компьютеров. Любой коллекционер, где бы он не находился, задав определенным образом ключевые слова поиска, может обнаружить факт появления серии подозрительных изделий и сигнализировать об этом всему сообществу. Таким образом, сетевая организация сообщества коллекционеров и нумизматов вытесняет сбыт подделок в такие полуполюгальные и малоконтролируемые места, как всемирная «барахолка» eBay. Покупка же монет только на сертифицированных нумизматических аукционах резко снижает риск купить подделку. Даже если такая подделка и будет продана на аукционе, то при обнаружении ее происхождения любой уважающий себя аукцион отзовет свой лот и вернет деньги.