

УДК 94

## РУССКИЙ РУБЛЬ И ТАТАРСКИЙ СУМ В СИСТЕМЕ МЕР СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

*А.Л. Пономарев, доктор исторических наук,  
Московский государственный университет*

Древнерусские летописи и записки средневековых арабских путешественников, купеческие пособия и бухгалтерские книги итальянских коммерсантов, ведших свои дела в Золотой Орде, содержат множество упоминаний о серебряных рублях или же о серебряных сумах (*sommo*), связанных и с уплатой дани, и с покупкой товаров, наконец с щедротами, которыми ханы осыпали заезжих гостей. С другой стороны, историкам и археологам давно известны серебряные платежные слитки, которые они закономерно и оправданно связывают с «серебряными рублями» письменных памятников. Форма и вес слитков варьируют, и за разными их модификациями в литературе закрепились определения «новгородские», «черниговские», «киевские», «ладьевидные», «русские», «литовские», на-

конец, «татарские» рубли (гривенки). Интерес к ним обусловлен тем, что данные слитки обслуживали экономику Киевской и Московской Руси, Литвы и Золотой Орды, полнота представлений о которой несравнима с нашими знаниями политической истории или материальной культуры.

Намерение определить то, каким и чем был рубль-сум-*sommo*, однако, выводит нас далеко за пределы Восточной Европы и за рамки частного вопроса одной из отраслей вспомогательной исторической дисциплины — нумизматики. Решая вопрос о соотношении русского рубля и татарского сума, об их происхождении, возможно объяснить устои средневековой экономики, увидеть рациональные основы средневекового менталитета и даже получить пищу для культурологических изысканий.

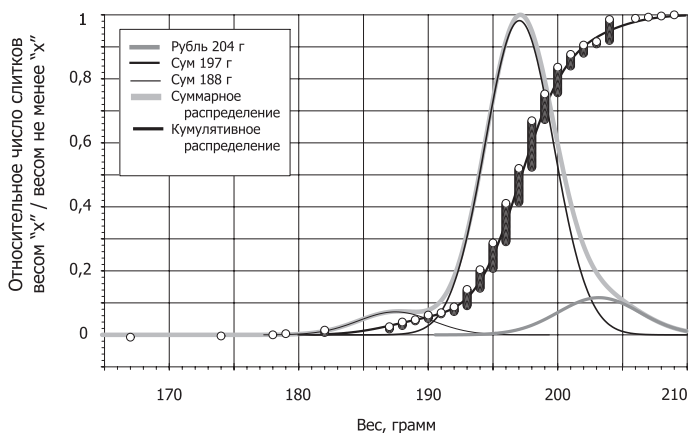


Рис. 1. Описание распределения веса татарских слитков с помощью нормальных законов (вес слитков по Н. Бауеру; 278 экз.); индекс корреляции 0,99536

- 1)  $M_0 = 203,18$  г;  $\sigma = 3,15$  г;  $\mu = 0,847$  г; 32 экз.
- 2)  $M_0 = 197,04$  г;  $\sigma = 2,65$  г;  $\mu = 0,176$  г; 226 экз.
- 3)  $M_0 = 187,47$  г;  $\sigma = 2,89$  г;  $\mu = 0,68$  г; 18 экз.

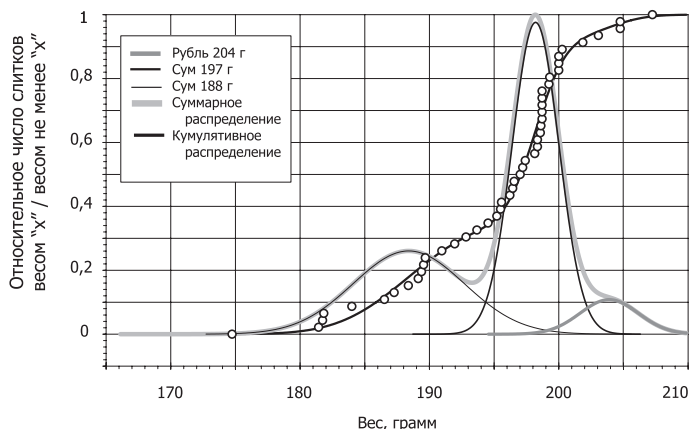


Рис. 2. Описание распределения веса татарских слитков с помощью нормальных законов (вес слитков из кладов джучидских монет по Г.А. Федорову-Давыдову; 47 экз.); индекс корреляции 0,99557

- 1)  $M_0 = 203,9$  г;  $\sigma = 2,26$  г;  $\mu = 0,738$  г; 4 экз.
- 2)  $M_0 = 198,21$  г;  $\sigma = 1,81$  г;  $\mu = 0,351$  г; 26 экз.
- 3)  $M_0 = 188,4$  г;  $\sigma = 4,31$  г;  $\mu = 1,05$  г; 17 экз.

В соммо-суме-рубле уживалось три функции. Подобно итальянской лире, французскому ливру, либо византийской литре, сум был в Золотой Орде весовой единицей. Серебряные слитки были для населения Руси и степей деньгами, т.е. средством платежа, что историкам ясно давно и что объясняет своим коллегам-торговцам итальянский аноним XIV в.<sup>1</sup> Третье качество сума — счетно-денежной единицы — не надо доказывать тем, кто знает, что в его русском аналоге-рубле считалось с XIV в. 200 денег, а позднее и до сих пор — 100 копеек. Двойкая природа «соммо» явно представлена в Массарии 1381 г. — бухгалтерской книге генуэзского казначейства Каффы, где говорится об уплате «ста пятидесяти соммо в аспрах и соммо»<sup>2</sup>.

Несмотря на идентичность их природы, потребительские качества рубль и сума отличались. Русский вес «новгородских» рублей в 204,7 г был, очевидно, не только русским: он прослеживается и на материале XI–XIII вв., происходящем из Волжской Булгарии<sup>3</sup>. Этот вес был принципиально выше тех двух стандартов, по которым слитки изготавливались в Орде, — 196,47 и 188,61 г<sup>4</sup>. Нумизматы старшего поко-

ления, уверенные в том, что татарские ханы удовлетворяли свои потребности в серебре за счет дани с русских земель, видели в слитках облегченного веса продукцию русских ювелиров и объясняли их вес угаром серебра при литье<sup>5</sup>.

Принять их точку зрения нельзя не только потому, что описанные технологии XIV в. предусматривали потери металла в размере 0,67%<sup>6</sup>, и не только потому, что абсолютной связи между формой слитков и их весом не существует. Предположить, что из года в год, из века в век у русских мастеров вместо слитков с нормой в 204 г получались слитки с татарским весом в 196 г, можно только в том случае, если допустить, что у них начисто отсутствовали умственные способности, и они никак не могли уразуметь, куда девается серебро.

Признать существование особых денежно-весовых стандартов, использовавшихся в Золотой Орде, заставляют и прямые указания западноевропейских источников, относящиеся к рассматриваемому периоду. Интерпретировать их отечественные ученые, начиная с Г.А. Федорова-Давыдова, в одной из первых своих работ<sup>7</sup> обратившегося к рассмотрению знаменитой «Практики торговли» Франческо Балдуччи Пего-

лотти<sup>8</sup>, пробовали неоднократно. Однако найти истоки и понять специфику денежно-весовой системы татарского государства без привлечения сведений о синхронных во времени системах было невозможно.

\* \* \*

Доказательству того, что средневековые меры были неисправимо разнородны, посвящены монографии. Знакомство с учебными пособиями способно лишь усугубить чувство собственного превосходства современного человека над своими предками, которые были неспособны создать рациональную систему для обслуживания торговли. Опровержение этой точки зрения в целом бессмысленно, ибо множество наций, действительно, создали большое количество способов измерения для многих видов товара, применение которых ограничивалось границами феодальных владений.

Однако роль золота и серебра как всеобщих эквивалентов достаточно рано вывела из общей закономерности именно меры веса для благородных металлов. Они оказались в компетенции финансовых органов по той же самой причине, что в их компетенции находилась монета: унификация мер серебра давала власти и обществу те же преимущества, что и унификация монеты. Поэтому можно увидеть параллели в судьбе королевского ливра, объединившего территории империи Карла Великого, и в судьбе тройской или кельнской марки, распространившихся по Западной Европе, либо марки Кракова, к которой прибегали торговцы Восточной Европы, территориально, экономически и политически тяготевшей к польскому королевству.

Метрический эквивалент средневековых мер веса может быть установлен разными способами. Часть этих мер дожила до XIX в., и мы можем говорить, что иранский мискаль при монголах соответствовал 4,68 г, что русский рубль XIII в. представлял собой половину фунта в Российской империи в XX в.

Использование этих цифр в исследованиях по метрологии XIII–XV вв. подразумевает, что мы абсолютно уверены в том, что за шесть веков данные стандарты сохранились в неизменности. Это относится, конечно, и к наиболее популярным в XIII–XV вв. мерам веса. В 1836–1838 гг. стандарт кельнской марки составлял 233,8875 г<sup>9</sup>. Вес флорентинской лиры в метрическом измерении был определен в 1809 г. специальной комиссией Великого герцога Тосканы в 339,442 г<sup>10</sup>. Вес же венецианской марки после того, как Наполеон ликвидировал независимость Адриатической Республики, оказался равным 238,5 г<sup>11</sup>.

Иногда существует возможность установить интересующий нас метрический эквивалент по сохранившимся средневековым эталонам. Уже давно нумизматы и исследователи генуэзской торговли оперируют весом 316,75 г как весом лиры Генуи XIII–XV вв. Однако указанный вес — это округление, которое сделал издатель коллекции мер Генуэзского музея Пьетро Рокка. В действительности эталон лиры, уже в 1523 г. хранившийся в Генуэзском кафедральном соборе св. Лаврентия, соответствует 316,778 г<sup>12</sup>. Исследователи французского средневековья приняли в качестве стандарта парижского ливра (две тройских марки) 489,5058 г, поскольку единственный сохранившийся от средневековья набор из 13 гирь, составляющих вместе 50 марок<sup>13</sup>, весит 12237,6429 г (т.е. средний вес марки равен 244,7529 г).

Подсчеты, основанные на весе разнобразных разновесов из сплавов меди, свинца или железа, оставляют вопросы — для взвешивания каких товаров они предназначались и насколько века пребывания в земле сказались на их собственном весе. Счастливое исключение среди разновесов составляют стеклянные гири. Анонсированное статистическое исследование более чем пятисот ранневизантийских гирек-экзагиев<sup>14</sup> должно показать, каков наиболее вероятный вес стеклянных гирек.

Как пишет К. Энтвистл, они предназначались для проверки солидов с теоретическим весом 4,55 г, который (при сделанном автором округлении) соответствует принятой по умолчанию в науке величине позднеримской-ранневизантийской литры 327,45 г<sup>15</sup>. Подобная статистика давно существует для арабских стеклянных гирек омейядского периода, и их вес 4,68 г, помимо прочего, подтверждает преэминентность весовой системы халифата от византийской и позднеримской. Вес 4,68 г соответствовал мискалю — весовой единице, лежавшей в основе мусульманских мер веса и находившейся с дирхемом в каноническом соотношении 10 к 7<sup>16</sup>. Весовой же дирхем, соответствующий мискалю 4,67786 г, появился как  $\frac{1}{100}$  византийской литры 327,45 г. Она была еще жива в Венеции в XIII—начале XIV вв. и использовалась как раз для взвешивания византийских золотых перперов, а также жемчуга и золотой фольги. Флорентинец Пеголотти, оперируя точностью в полденаро (0,59 г), определяет эту лиру как 11 унций и 14 денаро Флоренции, т.е. 327,6558 г<sup>17</sup>.

Еще одну возможность для определения исходных весовых норм дает нумизматический материал. Она редко находит употребление в науке, а нумизматы такую возможность с порога отвергают<sup>18</sup>. Тем не менее она существует, поскольку монету позволительно рассматривать также как своего рода разновес, причем разновес, произведенный по определенной рациональной норме и, в отличие от гирек неизвестного происхождения, без сомнения, связанный с мерами веса для золота и серебра. Многочисленность этих «разновесов» позволяет статистическими методами определить вес, характерный для всего множества, намного точнее, чем для гирек, которые не привязаны, помимо прочего, к строго определенному времени. Преимущества дают свойства серебряных и золотых монет, которые значительно меньше отклоняются от изначального стандарта вследствие окисления и износа, чем гирьки,

а сами отклонения доступны измерению. Приверженность средневековья к двенадцатеричной системе счета и широкое использование простых дробей должны подсказать нам, каким рациональным способом веса монет привязаны к мерам веса. Можно добавить, что определение законного веса монеты в средневековье сводилось не столько к тому, сколько мелких фракций фунта, к примеру, гран или каратов, она должна включать, а к тому, сколько монет составляли по весу фунт или марку.

И все же, в большинстве случаев, наши представления о мерах веса восходят к измерениям, произведенным еще в средневековье. Купеческие практики, составленные для ориентации современников в условиях торговли, всегда содержат сведения о том, как соотносятся между собой меры различных регионов, часто перевод из одной системы в другую приводится в бухгалтерских книгах или торговых контрактах, иногда составители хроник или путешественники информируют своего читателя о том, чему соответствует на их родине чужеземный вес. Компилятивный характер купеческих пособий оставляет множество вопросов<sup>19</sup>. На проверку оказывается, что Франческо Балдуччи Пеголотти, составитель главного источника по метрологии Восточного Средиземноморья в начале XIV в., пребывая на Кипре, не имеет четкого представления о том, какова величина более чем значимой в торговле Франции и сопредельных государств тройской марки<sup>20</sup>. При всех своих недостатках «Практика торговли» содержит крайне существенную информацию, выходящую за пределы намерений ее составителя. Многочисленность торговых пунктов, которым купец уделяет внимание, не может скрыть того, что употреблявшиеся от Сицилии до Кавказа меры веса для золота и серебра достаточно единообразны. Они если не тождественны, то привязаны простейшими счетными соотношениями к четырем основным системам — неаполитанской, венецианской, дамасской и к

византийской. Неоднократные сравнения византийских, ордынских и генуэзских мер веса, содержащиеся в труде Пеголотти, требуют первоочередного внимания, поскольку именно с генуэзцами, полностью и легко адаптировавшимися в Крыму к золотоордынской системе, связана разгадка ее устройства и появления<sup>21</sup>.

\* \* \*

Уже с давних пор в историографии утвердилось мнение, что вес византийской литры постепенно уклонялся от позднеримского фунта в 327,45 г, достигнув в XIV в. примерно 317 г<sup>22</sup>. На зыбкие основания для подобной реконструкции указывал в свое время еще Ф. Грирсон<sup>23</sup>, однако весом 318 г, либо же весом 317 г, как весом византийской литры, продолжают оперировать и поныне.

Чем привлекает эта норма ученых? С одной стороны, они отдают дань уважения труду Э. Шильбаха, поскольку ожидается, что 317 г — фактически те же 316,75 г, на которых остановился немецкий автор. С другой стороны, нумизматы сохраняют опору на свидетельства современника. Округлив еще раз, теперь уже до целых граммов, вес генуэзской лиры, указанный П. Рокка, они подставили его в равенство Пеголотти, писавшего о тождестве генуэз-

ских и византийских мер. Прямолинейным такой подход назвать мало<sup>24</sup>. Можно ли его назвать корректным?

Фактически для определения византийского стандарта, существовавшего в XIV в., взяты разновес XVI в. и сведения практики, которые датируются, подчеркну, лишь предположительно 20–30-ми гг. XIV в., поскольку в труде Пеголотти выявлены заимствования из купеческих пособий, восходящих к середине XIII в. Довольствуясь существованием разновесов, описанных П. Рокка, ученые не задавались вопросом, соответствуют ли они весу генуэзской лиры, известной флорентинскому купцу?

Пеголотти описывает генуэзскую лиру неоднократно, причем не только в разделе, посвященном Константинополю. Ее величину купец выражает чаще всего через известные нам стандарты веса Венеции и Флоренции (238,5 и 339,442 г), хотя меры Неаполя, Пизы, Авиньона, Брюгге и других городов также фигурируют в этих равенствах<sup>25</sup>. Отбросив очевидные ошибки копииста<sup>26</sup>, можно увидеть, что только в четырех случаях из тридцати пересчеты купца показывают цифру больше 316 г. Средняя цифра для пересчетов Пеголотти оказывается равной 314,306 г, и более того, приводимые им значения колеблются вокруг этой величины по самому знаменитому закону случая — закону

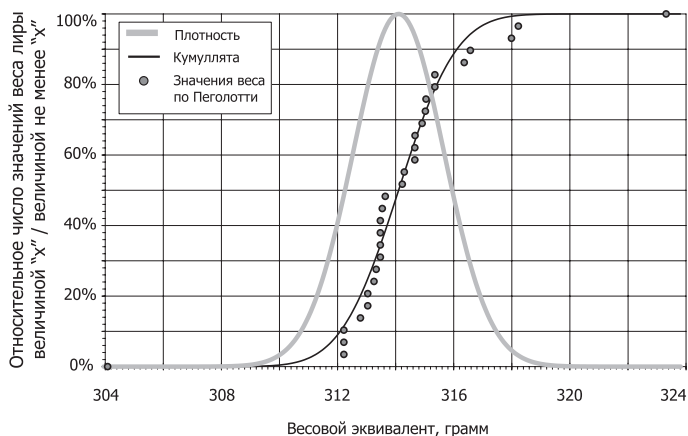


Рис. 3. Метрический эквивалент лиры Генуи-Перы и литры Константинополя по данным Франческо Балдуччи Пеголотти, выраженный им через марку Венеции (238,5 г), лиру Флоренции (339,442 г) и парижский ливр (489,5058 г)

Гаусса. Эта цифра может соответствовать разноресу из собора св. Лаврентия только для тех, кто думает, что разница в два грамма (например, золота) никакого значения для средневековых коммерсантов не имела.

Проверить неофициальное мнение флорентинца и достоверность веса 314,3 г позволяют законодательные и бухгалтерские документы генуэзской коммуны. Генуя чеканила золотую монету, известную под названием «дженовино». Генуэзским монетчикам

требовалось, естественно, определить, сколько дженовино они должны отчеканить из своей лиры. Счетоводам монетного двора в начале XV в. было достаточно знать, что из веса лиры получается  $88\frac{4}{5}$  дженовино<sup>27</sup>. Принятая 29 октября 1445 г. регламентация по сути повторяет эту норму<sup>28</sup>. Из текста постановления, гласящего, что из пяти лир требуется чеканить 444 монеты, «ни монетой больше и ни монетой меньше», следует, что мастера и законодатели оперировали весом лиры и дженовино

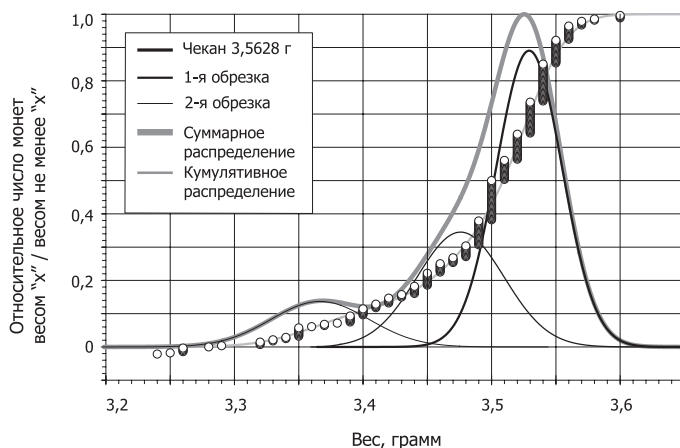


Рис. 4. Описание распределения весов с помощью суммы нормальных законов (Венеция, 1300–1423, дукаты и подражания дукатам, 281 экз.; лоты аукционов 2002–2010 гг.)

- 1)  $M_0 = 3,5292$  г;  $\sigma = 0,0256$  г;  $\mu = 0,0020$  г;  $P = 161$  экз.;
- 2)  $M_0 = 3,4759$  г;  $\sigma = 0,034$  г;  $\mu = 0,0037$  г;  $P = 83$  экз.;
- 3)  $M_0 = 3,3666$  г;  $\sigma = 0,0381$  г;  $\mu = 0,0071$  г;  $P = 39$  экз.

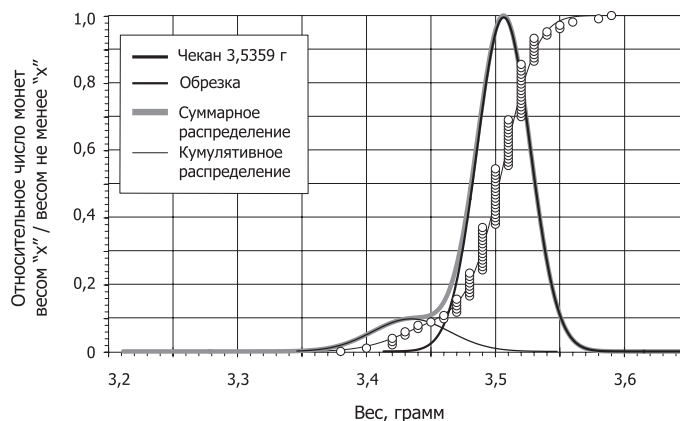


Рис. 5. Описание распределения весов с помощью суммы нормальных законов (Флоренция, 1300–1450, флорины, 104 экз.; лоты аукционов 2008–2010 гг.)

- 1)  $M_0 = 3,5065$  г;  $\sigma = 0,0207$  г;  $\mu = 0,0022$  г;  $P = 91$  экз.
- 2)  $M_0 = 3,4346$  г;  $\sigma = 0,0301$  г;  $\mu = 0,0084$  г;  $P = 13$  экз.



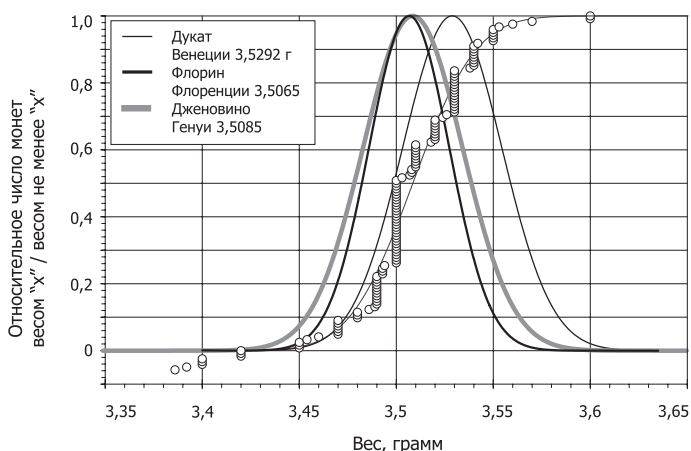


Рис. 6. Описание распределения весов с помощью сумм нормальных законов (Генуя, 1252–1499, дженовино, 133 экз.; лоты аукционов Ghiglione 32-46 и Christie's 2432)

1)  $\mu_0 = 3,5085$  г;  $\sigma = 0,0256$  г;  $\mu = 0,0023$  г;  $P = 123$  экз.

с точностью в пять раз выше, чем  $1/_{88,8}$ , а именно  $0,225\%$  ( $1/_{444}$ ), или же 8 миллиграмм.

В генуэзских документах, написанных по-латыни, монета генуэзских дождей называется и «flogenus», и «ducatus». Для этого были разные основания. Назвать ее флорином было просто: это имя стало нарицательным для денежного обращения той эпохи, и даже венецианские золотые дукаты называли флоринами, «flogenus Veneticus». Называть ее именем «дукат», производным от латинского «dux», также не было противоестественно: и в Венеции, и в Генуе главой государства был дож, dux.

Золотой флорин выпускали изначально по стопе 96 монет из лиры Флоренции. Его стандарт был ровно 18 каратов в мерах Флоренции, что в метрической системе соответствует 3,5359 г. Венецианский дукат был несколько тяжелее — его стандарт называется 3,5628 г. Разница между весом двух номиналов втрое больше, чем точность, принятая на монетном дворе Генуи. Если метрический эквивалент генуэзской лиры был, как сейчас считают, 316,778 г, стандарт дженовино был ориентирован на дукат ( $316,778 \times 5 : 444 = 3,5673$  г). Если же стандарт дженовино стремился к весу флорина, вес генуэзской лиры не должен серьезно отличаться от  $3,5359 \times 444 : 5 = 313,988$  г<sup>29</sup>.

Выбор между двумя вариантами позволяет сделать сравнение распределений веса золотых монет Генуи, Флоренции и Венеции (рис. 4–6). Их характеристики указывают на то, что дженовино было легче венецианского дуката и чрезвычайно точно соответствовало флорину (модальный вес дженовино определен по 123 экземплярам со среднестатистической ошибкой в 2,3 мг, то есть с вероятностью 99,72% он не может быть ниже 3,5016 и выше 3,5154 г).

Таким образом, бытующее сейчас мнение о том, что вес генуэзской лиры соответствует 316,75 г, является заблуждением. Анализ нумизматического материала подтверждает показания комплекса сведений Пеголотти о том, что ее эквивалентом был вес порядка 314,3 г.

Новонайденная величина генуэзской лиры способна объяснить многое. Например, происхождение этой лиры или причину, по которой генуэзские меры легко совмещались с мусульманскими, а равно и то, почему современники писали о тождестве мер Константинополя и Перы. Поправки меньше, чем 0,02%, достаточно для того, чтобы увидеть генетическую связь этой лиры с ранневизантийской литрой 327,45 г и с мусульманским мискалем 4,6779 г. Эта связь с очевидностью отражает тесные экономические связи Республики с Левантом и Византией. Искомый вес

генуэзской лиры 314,352 г составляет  $\frac{2}{3}$  от ратля (144 дирхема). Становится понятно, почему генуэзский «кантар» состоит не из 100 лир, а из 150: в нем было действительно 100, но не лир, а ратлей. Стандарт 314,352 г был производным от стандарта 327,45 г; их связывает пропорция  $\frac{96}{100}$  (или  $\frac{72}{75}$ ), которая позволила византийцам в какой-то момент перейти на двенадцатеричное исчисление. Экзагий ( $\frac{1}{72}$ ) новой литры стал равен 4,366 г, и о его применении в монетном деле говорят веса золотых перперов эпохи Комнинов и Никейской империи. Именно этот вес, округленный до 4,4 г, часто выступает в исследованиях как стандарт византийского перпера<sup>30</sup>.

К сказанному следует добавить, что реконструкции веса византийской литры в 317 г, основанные на тождестве «генуэзской лиры» в 316,75 г и мер веса Константинополя в начале XIV в., не могли не полагать и крайне странных обстоятельств. Империя должна была якобы позаимствовать у колонистов Перы те генуэзские меры, которыми они пользовались. Текст мартовского хрисовула 1304 г., в котором Андроник II Палеолог серьезно расширяет привилегии колонии, не дает оснований для подобных утверждений. Император разрешает коммуне Перы обзавестись собственными рычажными весами (*statera*) для взвешивания грузов. В реальности он передает право сбора весовых пошлин, причем под присмотром византийских чиновников, поскольку пошлины с негенуэзцев идут по-прежнему в императорскую казну. Именно на этом делает акцент хрисовул, оставляющий на усмотрение колонистов, какими мерами они захотят пользоваться<sup>31</sup>.

Говорить о каких-то заимствованиях генуэзских мер нет смысла, а настаивать на том, что первые Палеологи были вынуждены отказаться от византийских норм ради удобства своих союзников, нет причин. Как и мусульмане, византийцы пришли к весу 314,352 г до Палеологов, и если этот же вес появился в Генуе, думать надо о византийском влиянии на Республику, а не наоборот. Ра-

венство мер Константинополя и Перы, о котором говорит Пеголотти неоднократно, датируется, минимум, XIII в. и появилось оно в его труде как результат компиляции. Когда купец выражает византийский вес напрямую, через свои родные флорентинские меры, эквивалентом византийской литры в одном случае оказывается 304,0835 г<sup>32</sup>. О том, что это не случайность, говорит не только метрология монеты Палеологов, рассмотренная ранее, но и соотношение между венецианской маркой и византийской литрой, заверенное на высшем уровне<sup>33</sup>. Средний вес византийской литры определяется из договора как 304,0908 г. Его невозможно отличить от веса 304,0607 г, к которому перешли византийцы, прибегнув к вычислениям с использованием простых дробей и взяв за стандарт веса (пусть даже только для благородных металлов) норму в  $\frac{13}{14}$  от ранневизантийской литры 327,45 г.

\* \* \*

Денежно-весовые стандарты, нашедшие употребление в различных регионах Золотой Орды и Восточной Европы, как и многие другие, использовавшиеся в средневековых государствах Европы и Азии, возникли под влиянием византийской системы мер. Этот феномен в полной мере отражает ту культурную роль, которую сыграли в истории Римская империя и ее наследница — Византия. Отказываясь от римских мер и вводя собственные, христианские или мусульманские государи следовали простейшим вычислительным приемам<sup>34</sup>. Неудивительно поэтому, что пришедшие на Ближний Восток крестоносцы могли легко пользоваться привычной им кельнской маркой: ведь она, как и мискаль, была производным от римской либры и поэтому две христианские марки составляли мусульманский кадак. Это родство торговцы считали настолько естественным, что обозначали мискаль итальянским словом «саджо», которое было не только лексически связано с греческим «экзагием», но и обозначало ту же  $\frac{1}{72}$



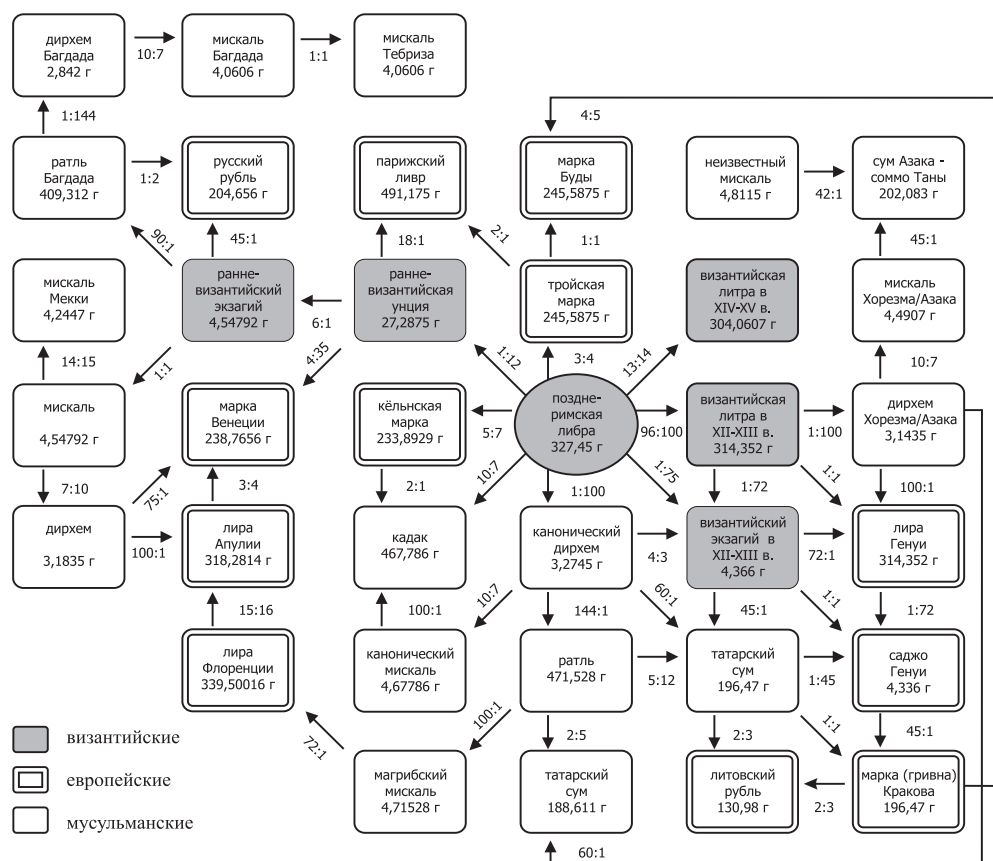


Рис. 7. Численные и генетические связи между мерами веса XII–XV вв.<sup>35</sup>

часть базового веса, не литры, правда, а лиры.

Рецепция византийских стандартов происходила в разное время, отчего в основу разных денежно-весовых систем Восточной Европы и Золотой Орды легли разные варианты литры. Однако происходила она достаточно единообразно и отражала единые основы счета средневековья. Южная Русь заимствовала византийскую литру напрямую, и ее мастера отливали гривенки в половину литры. Еще до комниновской эпохи болгарское и вслед за ним население будущей Московской Руси восприняло византийские меры, введя рубль в 204,7 г, равный 45 экзагиям. Татарский сум, появившийся в более позднее время в Причерноморье, был также равен 45 экзагиям, но уже позднейшей византийской литры. Генетическая связь византийских и мусульманских стандар-

тов допускает и иное объяснение: сум представлял собой одновременно 60 дирхемов. К этому «магическому» числу древности прибегли также тогда, когда вводили другой сум весом 188,61 г, нашедший употребление в Поволжье. Его появление надо связывать, скорее, не непосредственно с византийской литрой в 314,352 г, а с дирхемом в 3,14352 г, пришедшим из другой области Орды, из Хорезма. Приверженность различных регионов Золотой Орды к различным стандартам сума, а вместе с нею и рациональные основы создания денежно-весовых систем доказывают не только сами веса слитков, о которых говорилось выше, но и то, что на разных монетных дворах джучидская монета выпускалась по стандартам, связанным простейшими пропорциями с дирхемами, мискалями и ратлями, различающимися по весу.

ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> «In la Tana core una moneda, che se chiama sumo...» «В Тане ходит монета, которая называется сум...» (Tarifa zoè noticia dy pexi e mexure di luogi e tere che s'adovra marcadantia per il mondo. Venezia, 1925. P. 45).

<sup>2</sup> Archivio di Stato di Genova. San Giorgio. 34. 590/1226. Massaria Caffè 1381. Fol. 295r. – «...quantitate sommorum centum quinquaginta in asperos et sommos».

<sup>3</sup> *Валеев Р.М.* Торговля и торговые пути Среднего Поволжья и Приуралья в эпоху средневековья (IX – начало XV в.). Казань, 2007. С. 102–107, 129–130. Автор выводит указанный вес напрямую из багдадского ратля в 409,512 г, эквивалентного, таким образом, русскому фунту.

<sup>4</sup> *Пономарев А.Л.* Деньги Золотой Орды и Трапезундской империи: Квантитативная нумизматика и процессы средневековой экономики. – М., 2002. – С. 105–107.

<sup>5</sup> Апельлировать к угоранию серебра возможно лишь в том случае, если слитки изготавливались всегда поодиночке – серебро сначала взвешивалось, потом плавилось и угорало. В действительности было иначе, что доказывает, в частности, существование так называемых «слитков двойного литья» – отлитых в два приема. От прочих слитков их отличает то, что в нижней части слитка проба серебра понижена. При литье нескольких слитков из одного тигля это неизбежно – последним выливается более легкий, обедненный серебром расплав из верхнего слоя. Вряд ли стоит считать это признаком, секретом или особенностью технологии. Ср.: Сотникова М.П. Серебряные платежные слитки Великого Новгорода и проблемы происхождения новгородской денежной системы // Вспомогательные исторические дисциплины. М., 1981. Т. 12. С. 219–234; Она же. Из истории обращения русских серебряных платежных слитков XIV–XV вв.: Дело Федора Жеребца // СА. 1957. №3. С. 54–59.

<sup>6</sup> «...sbattine d. 18 a fiorino per libra chome è uzanza d'afinatura...» (Saminiato de'Ricci. Il manuale di mercatura di Saminiato de'Ricci / A cura di A. Borlandi. Genova, 1963. P. 135–136).

<sup>7</sup> *Федоров-Давыдов Г.А.* Денежно-весовые единицы Таны в начале XIV в. по данным Франческо Пеголотти // СА. 1958. – № 3. – С. 65–72.

<sup>8</sup> *Pegolotti F.B.* La Pratica della mercatura / Ed. by A. Evans. Cambridge (Mass), 1936.

<sup>9</sup> *Witthöft H.* Das Fundament des Gewichts in Köln. Nach schriftlichen Überlieferungen des 14.–19. Jahrhunderts Jahrbuch des Kölnischen Geschichtsvereins. 1990. Bd. 61. S. 35–57.

<sup>10</sup> *Russo G., Chimienti M.* La distribuzione del peso del fiorino e del ducato nel tardo Medio Evo. Un primo confronto tra risultanze archivistiche e dati ponderali riportati nel CNI. Rivista Italiana di Numismatica e Scienze Affini. 2002. Т. 103. P. 181–194.

<sup>11</sup> Вес 238,5 г фактически не отличается от 238,49936 г, к которому марка Венеции приравнена в новейшем исследовании (De Ruiz M. Monete a Venezia nel tardo medioevo: un ritorno alle fonti. Treviso, 2001). Также см.: Martini A. Manuale di metrologia. Torino, 1883. P. 818; Tavole di ragguaglio dei pesi e delle misure già in uso nelle varie province del Regno col sistema metrico decimale. Edizione Ufficiale. Roma, 1877.

<sup>12</sup> *Rocca P.* Pesi e misure antiche di Genova e del Genovesato. Genova, 1871. P. 9, 110.

<sup>13</sup> *Blancard L.* La pile de Charlemagne: étude sur l'origine et les poids des deniers neufs et de la livre de Charlemagne. Annuaire de la société française de numismatique. 1887. P. 595–638; Ученые давно предположили, что этот фунт произошел непосредственно от византийской литры: увеличив ее вес в полтора раза, Карл Великий ввел парижский ливр, равный 16 унциям. (Guilhiermoz P. Note sur les poids du Moyen Âge. Bibliothèque de l'École des chartes. Paris. 1906. Т. 67. P. 214).

<sup>14</sup> При этом именно эталона, применяемого для взвешивания благородных металлов, а не какой-нибудь другой близкой меры веса, существовавшей для взвешивания других товаров.

<sup>15</sup> *Entwistle Chr.* Byzantine Weights // Economic History of Byzantium. Washington, 2002. P. 610–614. Сам автор придерживается мнения, что ранневизантийская литра соответствовала 327,6 г, а также поддерживает господствующую точку зрения о том, что этот вес постепенно снижался, достигнув в XIV в. примерно 319 г (Schilbach E. Byzantinische Metrologie. München, 1970. S. 166–168). Ср.: *Guey J.* Peut-on estimer la livre romaine au centigramme près? Non. Revue Numismatique, 1976. Vol. 13. P. 110–114.

<sup>16</sup> Ср.: *Федоров-Давыдов Г.А.* Основные закономерности развития денежно-весовых норм в Золотой Орде // АЕ за 1957 г. М., 1958. С. 7–16; *Мухамадиев А.Г.* Об обрезанных монетах Волжской Болгарии в конце XIV в. (Мало-Атрянский клад). Нумизматика и эпиграфика. 1970. Т. 8. С. 56.

<sup>17</sup> Pegolotti F.B. *La pratica della mercatura*. P. 146. Купец подчеркивает, что для взвешивания золота в Венеции используется другая мера, нежели марка серебра. Венецианскую марку он определяет там же с указанной точностью как 8 унций 10 денариев Флоренции (238,0808 г). В пределах ошибки в полденария оказывается и вес парижской (тройской) марки, приводимый Пеголотти на с. 201 издания А. Эванса (245,0108–245,1526 г), где сравниваются меры Флоренции и Парижа.

<sup>18</sup> Munro J. *The Maze of Medieval Mint Metrology...*

<sup>19</sup> Об этом писалось давно, см. Saporì A. *Studi di storia economica secoli XIII–XIV–XV*. Firenze, 1956. Vol. 2. P. 17–19, 78–85.

<sup>20</sup> На это обратил внимание еще Дж. Мунро (Munro J. *The Maze of Medieval Mint Metrology...* P. 10–11).

<sup>21</sup> Pegolotti F.B. *La pratica della mercatura*. P. 36. Единственное равенство Пеголотти (на с. 150), которое позволяет думать, что соммо в Азаке весило 204 г, не указывает, на какие унции пересчитывает соммо купец. Если на унции Венеции, получается 204,33 г, но если унции Флоренции – 193,87 г. В трех других случаях (с. 23, 53, 223) меры Таны эквивалентны генуэзским, т.е. сум равен 196,47 г.

Существование третьей нормы татарского сума, практически неотличимой от нормы для русского рубля, подтверждает анонимная купеческая практика XIV в. (*Tarifa zoè noticia dy pexi e mexure...* P. 19.). «Questi è li pexi de la Tana, como eli geta a Venezia. In prima le 6 marche d'ariento geta contase dever gitar sumi 7 a la Tana, e più sazi 2; sì che onze 6, quarti 3 e karati 9 xe lo sumo, vien gitar a Veniexia onze 6, sazi 5 men karati 3. E lo dito sumo geta a la Tana sazi 42, e lo sazo è karati 24, sì che marche C. da Veniexia geta a la Tana sumi 117½». «Меры же Таны, как их измеряют в Венеции, таковы. Во-первых, 6 марок серебра представляют собой в Тане 7 сумов и еще 2 саджо, то есть сум равен 6 унциям с 3 четвертями и еще с 9 каратами, что составляет 6 унций и 5 саджо без 3 каратов. И состоит упомянутый сум из 42 саджо, а саджо из 24 каратов, так что 100 марок Венеции равны 117½ сума». Расчеты, основанные на весе марки Венеции в 238,5 г, дают в качестве метрического эквивалента сума Таны три малоотличимых цифры – 203,0473, 203,0977 и 202,979 г.

В отличие от других сумов указанный сум Таны состоял не из 45 саджо-мискалей, а только из 42. Генетическая связь такого мискаля (4,8328–4,8357 г) с прочими весовыми системами вызывает вопросы. Не исключено, что истина кроется в другом сообщении этой же купеческой практики (с. 21–22), и в зависимости от того, какой «другой» мискаль (4,4907 или 4,547 г) фигурирует там, вес азацкого сума будет либо 202,08 г, либо окажется весом русского рубля 204,7 г. «Ancora è da saver che in Tana li pexadory conta lo sumo sazi 42. Vero è che i dicti sazi 42 pexa tanto quanto li sazi 45; mo a marina se conta lo sumo sazi 45, e cuxi se rahona per tute marcadantie». «Еще следует знать, что в Тане весовщики считают в соммо 42 саджо. Суть же в том, что означенные 42 саджо весят столько же, сколько 45 саджо; на пристанях сейчас в соммо считают 45 саджо, и именно так исчисляется во всех торговых сделках».

<sup>22</sup> Schilbach E. *Byzantinische Metrologie*. München, 1970. S. 178.

<sup>23</sup> *Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection: Volume Five: Michael VIII to Constantine XI, 1258–1453 / by Ph. Grierson*. Washington (DC), 1999. Vol. 5, Pt. 1. P. 43.

<sup>24</sup> Bertelè T. *Misure di peso a Bizancio / A cura di G. Bertele*. Padova, 2009.

<sup>25</sup> Pegolotti F.B. *La pratica della mercatura*. P. 38, 49–52, 64, 93, 114, 147–148, 168, 188, 198–199, 213, 221–222.

<sup>26</sup> Pegolotti F.B. *La pratica della mercatura*. P. 148, 221. «Marchio 1 d'argento di Parigi fa in Genova onze 9, denari 8.» Результат этого равенства (339,42 г) соответствует лире Флоренции, а не Генуи. В случае «Marchi 1 d'argento al peso della Corte fa in Genova onze 8 e denari 13½...» определить происхождение ошибки (361,5 г) трудно, поскольку марка Авиньона выражена у Пеголотти через марку Нима, соотносенную в свою очередь с флорентинской унцией (P. 200, 229). Весьма вероятно также, что в тексте издания на с. 148 «E saggi 56 di Pera fanno a Vinegia marchio 1» содержится ошибка: марка Венеции должна быть равна не 56 саджо, а 55, поскольку ку иначе лира Перы оказывается излишне легкой – 306,6 г.

<sup>27</sup> Archivio di Stato di Genova. *Zecca Anticha*. 8. Fol. 1v. [21.05.1421] «lib 40 unc 3 den 5 ad racionem de fl 88¼ pro libra in pondere ascendunt in summa fl 3575 in auro...»

<sup>28</sup> Archivio di Stato di Genova. *Manoscritti Membranacei*. XXIII. *Constitutiones et ordines cethe*. Fol. 4v. «...за пять лир золота следует выдать не больше и не меньше, чем 444 дуката».

<sup>29</sup> При этом он будет ниже  $3,5359 \times 445 : 5 = 314,695$  г, что также следует из постановлений, приведенных выше.

<sup>30</sup> Catalogue of the Byzantine Coins... Vol. 5, Pt. 1. P. 42.

<sup>31</sup> *Belgrano L.T.* Prima serie di documenti riguardanti la colonia di Pera. Atti della Società Ligure di Storia Patria. Genova, 1884. Т. 13. P. 106.

<sup>32</sup> *Pegolotti F.B.* La pratica della mercatura. P. 199. «Perpero 1 peso di Gonstantinopoli fa in Firenze denari 3 e grani 14 di g<sup>o</sup>[grosso? giusto?] peso». Вес перпера-экзагия из этого равенства – 4,22338 г, хотя в этом же параграфе Пеголотти пишет, что «Libre 1 d'argento di Firenze fa in Gonstantinopoli once 12, denari 22» (т.е. литра эквивалентна 315,35 г). Указанный в этом разделе «Практики» вес перпера ничем не отличается от веса первой эмиссии перперов Андроника II и Михаила IX типа «4 замка» или от веса перперов с изображением Андроника II и Андроника III (Пономарев А.Л. Кризис, которого не было: Денежно-финансовая система Византии в конце XIII–середине XIV в. Византийский временник. 2008. Т. 67. С. 17–37).

<sup>33</sup> *Bertelè T.* I gioielli della corona bizantina dati in pegno alla repubblica veneta nel sec. XIV e Mastino II della Scala // Studi in onore di Amintore Fanfani, 6 vols. Milano, 1962. Т. 2. P. 99.

<sup>34</sup> Отличия значений от расчетных могли появиться уже при репликации эталонов в средневековье. Например, эталоны тройской унции, существовавшие во Фландрии или Англии, отличались от французских (Munro J. The Maze of Medieval Mint Metrology in Flanders, France and England: Determining the Weight of the Marc de Troyes and the Tower Pound from the Economics of Counterfeiting, 1388–1469. Toronto, 1998. P. 1–30; <http://www.chass.utoronto.ca/escira/wpa.html>). Метрические эквиваленты других мер могут расходиться с «идеальными» по иным причинам: вследствие статистических погрешностей и ошибок измерения при использовании нумизматических данных, либо (как показывает пример Пеголотти) из-за приближенности письменных данных.

<sup>35</sup> Значения мер веса, приведенные на схеме, рассчитаны исходя из «материнского» веса – веса позднеримского фунта.

#### Аннотация

Разнообразные дирхемы и мискалы Востока, лиры и марки Европы ведут свое происхождение от византийской литры (позднеримского фунта-либры). Влияние римско-византийской культуры, рационализм счета в дробях двенадцатеричной системы, наконец, торгово-экономическое взаимодействие позволяют объяснить систему мер веса, сложившуюся в средневековье. Русский рубль 204,7 г (45 экзагиев), татарские сумы 196,47 и 188,61 г (45 мискалей либо 60 дирхемов), лежавшие в основе денежно-весовых систем Восточной Европы, также восходят к византийским мерам. Последние менялись, и отличие между рублем и сумом связано лишь с тем, что они появились в разные периоды истории. Результатом родства множества мер была совместимость денежных систем многих государств, появление инфраструктуры торговли, в которой исчисление налоговых и кредитных ставок, накладных расходов и т.п. крайне упростилось.

**Ключевые слова:** Система мер средневековья, Золотая Орда, Московская Русь, Византия, Генуя, рубль, сум, соммо, литра, дирхем, мискаль, Франческо Балдуччи Пеголотти.

#### Summary

Different dirhams and mithqals of the East, lire and marks of Europe descend from Byzantine litra. The influence of Roman Byzantine culture, rationalism of calculation in fractions of the duodecimal system and finally commercial economical interaction allow to explain weight measurement developed in the Middle Ages. The Russian rouble 204,7g., Tatar sums 196, 47 and 188, 61g. which lay on the basis of monetary-weight systems of Eastern Europe also descend from Byzantine measures. The latter changed and the difference between the rouble and sum is only connected with the fact that they appeared in different historical periods. The result of the relationship between measures was the compatability of the monetary systems of many states, the appearance of trading infrastructure in which the calculation of tax and credit rates, overhead expenses were simplified.

**Key words:** Medieval weight standards, Golden Horde, Moscow Russia, Byzantium, Genoa, rouble, Tartar sum, sommo, litra, dirham, mithqal, Francesco Balducci Pegolotti.