

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОВОЛЖСКАЯ  
АРХЕОЛОГИЯ

**№ 4 (26)**

**2018**

**Главный редактор**член-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **А.Г. Ситдиков****Заместители главного редактора:**член-корреспондент АН РТ, доктор исторических наук **Ф.Ш. Хузин**доктор исторических наук **Ю.А. Зеленев**Ответственный секретарь – кандидат ветеринарных наук **Г.Ш. Асылгараева****Редакционный совет:****Р.С. Хакимов** – вице-президент АН РТ (Казань, Россия) (председатель)**Х.А. Амирханов** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Москва, Россия)**И. Бальдауф** – доктор наук, профессор (Берлин, Германия)**С.Г. Бочаров** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)**П. Георгиев** – доктор наук, доцент (Шумен, Болгария)**Е.П. Казаков** – доктор исторических наук (Казань, Россия)**Н.Н. Крадин** – член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор (Владивосток, Россия)**А. Тюрк** – PhD (Будапешт, Венгрия)**И. Фодор** – доктор исторических наук, профессор (Будапешт, Венгрия)**В.Л. Янин** – академик РАН, доктор исторических наук профессор (Москва, Россия)**Редакционная коллегия:****А.А. Выборнов** – доктор исторических наук, профессор (Самара, Россия)**М.Ш. Галимова** – кандидат исторических наук (Казань, Россия)**Р.Д. Голдина** – доктор исторических наук, профессор (Ижевск, Россия)**И.Л. Измайлов** – доктор исторических наук (Казань, Россия)**С.В. Кузьминых** – кандидат исторических наук (Москва, Россия)**А.Е. Леонтьев** – доктор исторических наук (Москва, Россия)**Т.Б. Никитина** – доктор исторических наук (Йошкар-Ола, Россия)**Ответственный за выпуск:****И.Л. Измайлов** – доктор исторических наук (Казань, Россия)**Адрес редакции:**

420012 г. Казань, ул. Бутлерова, 30

Телефон: (843) 236-55-42

E-mail: [arch.pov@mail.ru](mailto:arch.pov@mail.ru)<http://archaeologie.pro>

Индекс 80425, каталог «ПОЧТА РОССИИ»

Выходит 4 раза в год

© Академия наук Республики Татарстан, 2018

© ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», 2018

© Журнал «Поволжская археология», 2018

**Editor-in-Chief:**

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,  
Doctor of Historical Sciences **A. G. Sitdikov**

**Deputy Chief Editors:**

Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences **F. Sh. Khuzin**  
Doctor of Historical Sciences **Yu. A. Zelenev**  
Executive Secretary – Candidate of Veterinary Sciences **G. Sh. Asylgaraeva**

**Executive Editors:**

- R. S. Khakimov** – Vice-Chairman of the Tatarstan Academy of Sciences (Institute of History named after Shigabuddin Mardzhani, Tatarstan Academy of Sciences, Kazan, Russian Federation) (chairman)  
**Kh. A. Amirkhanov** – Doctor of Historical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**I. Baldauf** – Doctor Habilitat, Professor (Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany)  
**S. G. Bocharov** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**P. Georgiev** – Doctor of Historical Sciences (National Archeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Shumen Branch, Shumen, Bulgaria)  
**E. P. Kazakov** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**N. N. Kradin** – Doctor of Historical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Institute of History, Archaeology and Ethnology, Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russian Federation)  
**A. Türk** – PhD (Institute of History, Research Centre for the Humanities, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary)  
**I. Fodor** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Hungarian National Museum, Budapest, Hungary)  
**V. L. Yanin** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation)

**Editorial Board:**

- A. A. Vybornov** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara, Russian Federation)  
**M. Sh. Galimova** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**R. D. Goldina** – Doctor of Historical Sciences, Professor (Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation)  
**I. L. Izmaylov** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Kazan, Russian Federation)  
**S. V. Kuzminykh** – Candidate of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**A. E. Leont'ev** – Doctor of Historical Sciences (Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation)  
**T. B. Nikitina** – Doctor of Historical Sciences (Mari Research Institute of Language, Literature and History named after V. M. Vasilyev, Yoshkar-Ola, Russian Federation)

Responsible for Issue – Doctor of Historical Sciences **I. L. Izmaylov**

**Editorial Office Address:**

Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation

**Telephone:** (843) 236-55-42

**E-mail:** [arch.pov@mail.ru](mailto:arch.pov@mail.ru)

**http://**[archaeologie.pro](http://archaeologie.pro)

© Tatarstan Academy of Sciences (TAS), 2018

© Mari State University, 2018

© “Povolzhskaya Arkheologiya” Journal, 2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Ранняя археология эпохи великого переселения  
и раннего средневековья в археологии Евразии**

*Горбунов В.В. (Барнаул, Россия).*

Пластинчато-кольчатые панцири Западной Сибири и Приуралья  
эпохи Великого переселения народов ..... 8

*Давыдов Р.В., Половников И.С. (Новосибирск, Россия).*

Серебряные серьги из могильника Дялян (Горный Алтай):  
технологический и сравнительно-морфологический анализ ..... 24

*Никитина А.В. (Самара, Россия).*

Керамический комплекс Жигулевского I селища именьковской культуры ..... 41

*Леонтьева А.С. (Москва, Россия).*

Кашинные изделия в погребениях Змейского катакомбного могильника ..... 56

**Археология позднего средневековья и раннего нового времени**

*Бочаров С.Г. (Казань, Россия).*

Нововыявленное селение XIII–XV вв. Керченского полуострова  
(предварительное сообщение по материалам исследований 2018 г.) ..... 71

*Базаров Б.А., Миягашев Д.А., Именохоев Н.В. (Улан-Удэ, Россия),*

*Клементьев А.М. (Иркутск, Россия).*

Раскопки жилища монгольского времени  
на Нур-Тухумском археологическом комплексе ..... 84

*Колесник А.В. (Донецк, Украина), Гусач И.Р. (г. Азов, Россия).*

Ружейные и кресальные кремни из крепости Лютик (XVII–XVIII вв.)  
на Нижнем Дону ..... 98

*Жуковский М.О. (Москва, Россия).*

Средневековые весовые гирьки с подражаниями арабским надписям ..... 117

**Междисциплинарные исследования в археологии**

*Газимзянов И.Р. (Казань, Россия).*

Новые данные по краниологии населения Горного Алтая  
гунно-сарматского времени ..... 137

*Васильев С.В. (Москва, Россия), Новиков А.В. (Кострома, Россия),*

*Боруцкая С.Б. (Москва, Россия).*

Население г. Костромы в XVI–XVIII вв. (антропологическое исследование) ..... 163

*Гольева А.А., Коваль В.Ю., Свирида Н.М. (Москва, Россия).*

Реконструкция хозяйственной деятельности средневекового Болгара  
на основе изучения погребенных почв ..... 175

*Вафина Г.Х., Овечкина Л.В., Садриев Н.Р., Старков А.С. (Казань, Россия).*

О некоторых подходах к построению трехмерных моделей сооружения ..... 193

<i>Лобода А.Ю., Терещенко Е.Ю. (Москва, Россия),</i>	
<i>Антипенко А.В. (Симферополь, Россия), Ретивов В.М., Пресняков М.Ю.,</i>	
<i>Колобылина Н.Н., Кондратьев О.А., Шишина Н.И.,</i>	
<i>Яцишина Е.Б., Кашкаров П.К. (Москва, Россия).</i>	
Методы определения элементного состава металла археологических объектов при коррозионных наслоениях и в ограниченных условиях пробоотбора материала.....	203
<i>АлАсаад Ш. (Дамаск, Сирия).</i>	
Историко-археологическое наследие Пальмиры и его сохранение в условиях военного конфликта.....	222
<b>История археологической науки</b>	
<i>Зеленеев Ю.А., Пигарев Е.М. (Йошкар-Ола, Россия).</i>	
Работы археологической экспедиции на Селитренном городище в XXI в. ....	235
<i>Руев В.Л. (Симферополь, Россия).</i>	
К.С. Мережковский – исследователь археологических памятников в Крыму (1879–1880). ....	248
<i>Герцен А.Г., Могаричев Ю.М. (Симферополь, Россия).</i>	
Чуфут-Кале в описании А.С. Уварова.....	264
<i>Байтанаев Б.А. (Алматы, Казахстан).</i>	
Из истории общества археологии, истории и этнографии при Казанском Императорском Университете. ....	284
<b>Критика и библиография</b>	
<i>Пузанов Д.В. (Ижевск, Россия).</i>	
Рецензия на монографию: Хайдаров Т.Ф. «Эпоха «черной смерти» в Золотой Орде и прилегающих регионах». Казань: Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ. 2018. 304 С. ....	295
<b>Хроника</b>	
<i>Амиров Ш.Н. (Москва, Россия).</i>	
Рауфу Магомедовичу Мунчаеву – 90 лет! .....	308
<i>Валеев Р.М. (Казань, Россия).</i>	
Константин Александрович Руденко. ....	317
<i>Ситдииков А.Г. (Казань, Россия), Боталов С.Г. (Челябинск, Россия),</i>	
<i>Измайлов И.Л., Красильников П.В. (Казань, Россия).</i>	
Научная конференция «IV Международный Мадьярский Симпозиум». ....	324
<i>Ситдииков А.Г., Шакиров З.Г. (Казань, Россия).</i>	
О работе VIII Международной научной конференции «Диалог городской и степной культур на Евразийском пространстве», посвящённой памяти Г.А. Фёдорова-Давыдова. ....	334
Список сокращений.....	344
Авторский указатель.....	347
Правила для авторов.....	363

CONTENS

**Early Archaeology of the Great Migration period  
and the Early Middle Ages in the Archaeology of Eurasia**

*Gorbunov V.V. (Barnaul, Russian Federation).*

Plate-Ring Armors of Western Siberia and the Urals of the Epoch  
of the Great Migration of Peoples. .... 8

*Davydov R.V., Polovnikov I.S. (Novosibirsk, Russian Federation).*

Silver Earrings from the Dyalyan Burial Ground (Altai Mountains):  
technological and comparative-morphological analyses..... 24

*Nikitina A.V. (Samara, Russian Federation).*

Ceramic Complex of Zhigulevsk I Settlement of Imenkovo Culture ..... 41

*Leontyeva A.S. (Moscow, Russian Federation).*

The Kashi Artefacts in the Burials of the Zmeisky Catacomb Cemetery. .... 56

**Archaeology of the Late Middle Ages and the Early Modern period**

*Bocharov S.G. (Kazan, Russian Federation).*

Newly Discovered Settlement of the 14<sup>th</sup> – 15<sup>th</sup> Centuries On Kerch Peninsula  
(preliminary report on 2018 research materials). .... 71

*Bazarov B.A., Miyagashev D.A., Imenokhoyev N.V. (Ulan-Ude,  
Russian Federation), Klementiev A.M. (Irkutsk, Russian Federation).*

Excavations of Dwelling of Mongolian Period  
on the Nur-Tukhum Archaeological Complex ..... 84

*Kolesnik A.V. (Donetsk, Ukraine), Gusach I.R. (Azov, Russian Federation).*

Gunflints and Fire-Steel Flints from the Fortress of Liutic (XVII–XVIII centuries)  
on the Lower Don Region. .... 98

*Zhukovsky M.O. (Moscow, Russian Federation).*

Medieval Weights with Pseudo-Arabic Inscriptions..... 117

**Interdisciplinary research in archaeology**

*Gazimzyanov I.R. (Kazan, Russian Federation).*

New Information on the Craniology of the Altai Mountains Population  
of the Hun-Sarmatian Period..... 137

*Vasilyev S.V. (Moscow, Russian Federation), Novikov A.V. (Kostroma,  
Russian Federation), Borutskaya S.B. (Moscow, Russian Federation).*

The Population of Kostroma in XVI–XVIII Centuries (anthropological research). ..... 163

*Golyeva A.A., Koval' V.Yu., Svirida N.M. (Moscow, Russian Federation).*

Land Use Reconstruction in the Medieval Bolgar Based on the Study of Buried Soils..... 175

*Vafina G.Kh., Ovechkina L.V., Sadriev N.R., Starkov A.S. (Kazan, Russian Federation).*

Approaches to the Generation of Three-Dimensional Building Models. .... 193

*Loboda A.Yu., Tereshchenko E.Yu. (Moscow, Russian Federation),*

*Antipenko A.V. (Simferopol, Russian Federation), Retivov V.M., Presniakov M.Yu.,*

*Kolobykina N.N., Kondratiev O.A., Shishlina N.I., Yatsishina E.B.,  
Kashkarov P.K. (Moscow, Russian Federation).*  
Local and Integral Techniques in Metal Compositional Analysis of Archaeological  
Objects with Surface Corrosion Layers and Small Sample Quantities..... 203

*AlAsaad S. (Damascus, Syria).*  
Historical and Archaeological Heritage of Palmyra and its Preservation  
in the Conditions of a Military Conflict. .... 222

### History of archaeological science

*Zeleneev Yu.A., Pigarev E.M. (Yoshkar-Ola, Russian Federation).*  
The Work of the Archaeological Expedition at Selitrennoe Residential  
Settlement in the Twenty-First Century..... 235

*Ruev V.L. (Simferopol, Russian Federation).*  
Konstantin Merezhkovsky as an Investigator of the  
Archaeological Monuments of the Crimea (1879–1880)..... 248

*Gerzen A.G., Mogarichev Yu.M. (Simferopol, Russian Federation).*  
Chufut-Kale in the Description of A.S. Uvarov. .... 264

*Baitanayev B.A. (Almaty, Kazakhstan).*  
From the History of Society for Archeology, History  
and Ethnography Affiliated with Kazan Imperial University..... 284

### Critics and Bibliography

*Puzanov D.V. (Izhevsk, Russian Federation).*  
Review of the Monograph T.F. Khaidarov  
“Age of ‘Black Death’ in Golden Horde and Adjacent Regions”  
Kazan: Marjani Institute of History of Academy of Sciences, 2018. 304 P. .... 295

### Chronicle

*Amirov Sh.N. (Moscow, Russian Federation).*  
90<sup>th</sup> Anniversary of Rauf Magomedovich Munchaev. .... 308

*Valeev R.M. (Kazan, Russian Federation).*  
Konstantin Aleksandrovich Rudenko. .... 317

*Sitdikov A.G. (Kazan, Russian Federation),  
Botalov S.G. (Chelyabinsk, Russian Federation),  
Izmailov I.L., Krasilnikov P.V. (Kazan, Russian Federation).*  
Scientific Conference “4<sup>th</sup> International Magyar Symposium” ..... 324

*Sitdikov A.G., Shakirov Z.G. (Kazan, Russian Federation).*  
Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Scientific Conference  
“Dialogue of Urban And Steppe Cultures in the Eurasian Space”  
Dedicated to the Memory of G.A. Fedorov-Davydov..... 334

List of Abbreviations. .... 344

Index of the Authors..... 347

Submissions. .... 363

## СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ВЕСОВЫЕ ГИРЬКИ С ПОДРАЖАНИЯМИ АРАБСКИМ НАДПИСЯМ

© 2018 г. М.О. Жуковский

В статье рассматриваются вопросы времени и географии бытования, сферы использования и весовой нормы бочонковидных весовых гирек конца IX–XI в., маркированных изображениями с имитацией арабских надписей. Известно около 35 экземпляров, происходящих с огромной территории от Западной Норвегии до низовий Камы. Изображения на гирьках стандартны и восходят к легенде лицевой стороны куфического дирхема, содержащей первую часть текста калимы. Эпиграфические особенности позволяют локализовать прототип среди аббасидских дирхемов последней четверти VIII – первой четверти IX в. Шаблоны орнаментации гирек имеют два варианта: полный и упрощенный. Гирьки с полным шаблоном представляют три весовых номинала, находящихся в синхронном обращении, – около 144, 102–103 и 85–87 г. Гирьки с упрощенным псевдокуфическим изображением весят чуть более 56 г. Эти нормы образуют две изолированные в метрологическом плане группы, ориентированные на разные сферы функционального использования. Гирьки с массой около 102–103 г предназначены для учета порционного серебряного сырья и изготовления нормированных по весу украшений. Гирьки второй группы являются калибровочными монетными эталонами. Их номиналы около 144 и 56 г выражают вес 50 и 20 стандартных аббасидских дирхемов второй половины VIII – первой трети IX в. Норма в 85–87 г, локализуемая в Хедебу, одновременно представляет вес 30 таких же дирхемов и 50 франкских денариев, что позволяло осуществлять весовую конвертацию монеты.

**Ключевые слова:** археология, нумизматика, Северная и Восточная Европа, арабское серебро, аббасидский дирхем, псевдокуфический, калибровочный монетный эталон, украшения стандартного веса.

Весовые гирьки стандартных типов – бочонковидные и четырнадцатигранные – хорошо известны среди северо- и восточноевропейских находок, происходящих преимущественно с территории торгово-ремесленных поселений и связанных с ними могильников конца IX – начала XI века. В общей сложности в ходе раскопок древнерусских памятников зарегистрировано более 900 таких разновесов. Две трети находок сконцентрированы всего в нескольких пунктах: на памятниках Гнёздовского археологического комплекса, где их более 260, в Новгороде, на Рюриковом городище, в Старой Ладого, курганах

Ярославского Поволжья, Шестовицком археологическом комплексе, городище Супруты (Жуковский, 2018; Пушкина, 1992; Давидан, 1987; Недошивина, 1963; Фехнер, Недошивина, 1987; Скороход, 2010; Григорьев, 2012).

Бочонковидные и четырнадцатигранные гирьки представлены также в материалах памятников Волжской Булгарии X–XI вв., где они сосуществуют с местными типами кубических и призматических разновесов. По количеству находок выделяются коллекции с поселений Семеновского острова и Измерского селища (Валеев, 1995, с. 76–87).



Бочонковидные гирьки изготовлены в подавляющем большинстве slučajев из железного ядра, обтянутого тонкой латунной оболочкой, и имеют на своих плоских гранях – полюсах – знаки кратности, отмечающие количество весовых единиц с нормой около 8 г, заключенных в массе гирьки (Жуковский, 2017, с. 166, 169). Весовой номинал обозначался пуансонными точками, набитыми чеканом согласно нескольким унифицированным шаблонам. Находки конца IX–X века выделяют повсеместное использование в маркировке тонких S-видных линий, попарно соединяющих точки кратности. Удвоенному номиналу соответствует одна соединительная линия, три весовые единицы объединены знаком трискелия, четыре точки кратности связаны попарно либо в фигуру вида свастики, либо двумя параллельными S-видными линиями. Обозначение пяти единиц сформировано трискелием и соединительной кривой. Шаблоны маркировки бочонковидных гирек не просто единообразны, их отличает высокая степень сознательной унификации.

На долю бочонковидных гирек с номиналом от одной до пяти восьмиграммовых весовых единиц и массой примерно от 8 до 40 г приходится подавляющее большинство – более 96% всех находок, зарегистрированных на древнерусской территории. Тяжеловесные гирьки единичны – известно чуть более 20 экземпляров с весом более 50 г и, насколько можно судить по находкам хорошей сохранности, они также калиброваны согласно восьмиграммовой шкале (Жуковский, 2017, с. 184–185).

Особую группу тяжеловесных гирек составляют разновесы, на плоские

грани которых нанесены парные изображения, напоминающие куфическую вязь, которые принято называть псевдоарабскими надписями. Гирьки с подражаниями арабским надписям давно и хорошо известны исследователям метрологии средневековых инструментов для взвешивания Восточной Европы, однако, несмотря на это, никогда не становились предметом специального рассмотрения. Отмечалось лишь, как утверждал опубликованный уже более столетия назад одну из первых находок такого рода А.И. Черепнин, ссылаясь на мнения В.Г. Тизенгаузена и В.К. Трутовского, что «эти знаки не имеют ничего общего с известными древневосточными письменами» (Черепнин, 1893, с. 106). Между тем эти находки, выделяющиеся в ряду раннесредневековых разновесов, являются одним из ключей к пониманию происхождения весовых норм, получивших распространение на территории Восточной и Северной Европы в IX–XI вв., и роли взвешивания в обороте драгоценного металла, в первую очередь серебра. Тем самым вопросы времени и географии бытования, сферы функционального использования и весовой нормы гирек с подражаниями арабским надписям являются принципиальными. Их решению посвящена настоящая статья.

Во многом благодаря характерному орнаменту такие гирьки вошли в уже самые первые публикации средневековых инструментов для взвешивания Северной и Восточной Европы. Находки были представлены почти одновременно. В 1872 г. О. Монтелиус в своих знаменитых «Шведских древностях» опубликовал гирьку с имитацией арабской надписи весом около 144,9 г, найденную на Готланде

(рис. 1: 2; *Sverigesfortid*. 1872. S. 178, 205). Восточноевропейский экземпляр был включен А.Ф. Лихачевым без уточнения обстоятельств обнаружения в альбом рисунков его обширной коллекции предметов, происходящих с территории Волжской Булгарии, изданный в 1876 г. в составе Трудов II археологического съезда в Санкт-Петербурге (Рисунки..., 1876. Табл. III, 20), состоявшегося, впрочем, годом ранее появления труда Монтелиуса – в 1871 г. В вышедшей много лет спустя небольшой заметке, посвященной гирькам из собрания А.Ф. Лихачева, Г.А. Федоров-Давыдов сообщил ее вес – 142,5 г (Федоров-Давыдов, 1957, с. 247).

Следующая восточноевропейская находка с псевдоарабскими надписями была опубликована А.И. Черепниным в 1893 г. (Черепнин, 1893, с. 106–107. Табл. I, 1). Эта гирька весом около 144,3 г (рис. 1: 3) была случайно обнаружена в Старой Рязани или ее окрестностях и, возможно, входила в тезаврированный набор, включавший еще 4 бочонковидных разновеса в 56,2, 39,8, 39,4 и 32,2 г (номиналом в 7, 5, 5 и 4 восьмиграммовые единицы). Помимо самой тяжелой гирьки этот вероятный комплект примечателен также экземпляром весом 56,2 г, который маркирован знаком, представляющим собой упрощенный вариант «старшего» номинала (рис. 1: 4; Черепнин, 1893, с. 106–107. Табл. I, 2). Еще одна такая гирька происходит из распаханного кургана Тимерёвского могильника (Дубов, 1982, с. 128. Рис. 6).

Спустя сто лет после публикации коллекции А.Ф. Лихачева в Поволжье была обнаружена вторая аналогичная гирька. Экземпляр весом около 140,1 г имеет небольшие повреждения

и происходит, судя по противоречивым сведениям в публикациях, либо из раскопок Измерского селища, либо сборов на территории I Семеновского селища (Казаков, 1991, с. 151. Рис. 48, 28; Валеев, 1995, с. 143. Табл. 6, 1. Рис. 46, 6: 5, 10). В любом случае оба памятника расположены всего в нескольких километрах друг от друга и, по мнению исследовавшего их Е.П. Казакова, культурно и хронологически синхронны (Казаков, 1991, с. 15, 18, 22–31).

Количество находок гирек с псевдокуфическими знаками на территории Восточной Европы было удвоено работами С.А. Изюмовой на городище Супруты. Раскопки памятника дали сразу 3 экземпляра. Наиболее крупная гирька весом в 133,8 г имеет существенные утраты и, возможно, входит в метрологический ряд уже перечисленных находок. Еще две гирьки, напротив, отлично сохранились. Их вес, составляющий 102 и 101,2 г, демонстрирует еще один номинал бочонковидных разновесов, маркировавшийся подобием куфической вязи (Григорьев, 2012, с. 124, 126–127, 132, рис. 2: 3; 3: 6).

Еще две очень редкие находки были обнаружены при раскопках Земляного городища Старой Ладogi в 2004 году (Кирпичников, 2005, с. 9–10, 13–14. Меч и златник, с. 67). Гирьки с взаимно кратным весом в 132,2 и 266,8 г происходят из слоев 860–880-х годов и рубежа IX и X в. и изготовлены из железа. На одном из полюсов каждой из находок нанесены линии, которые напоминают упрощенный вариант имитации арабской надписи. Грубоватый характер изображения обусловлен технической сложностью его нанесения на поверхность железной

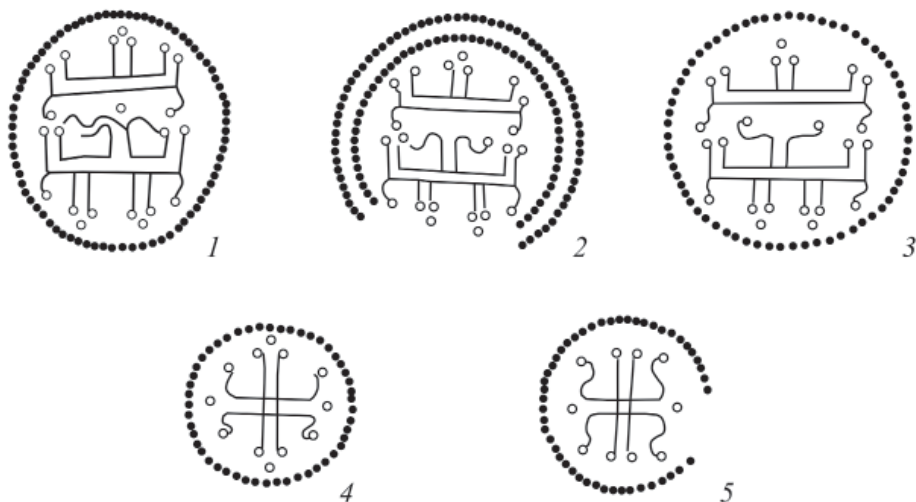


Рис. 1. Имитации арабских надписей на бочонковидных гирьках: 1–3 – полные шаблоны на находках из Уппланда (Швеция), Готланда, Старой Рязани; 4, 5 – упрощенные шаблоны на гирьках из Старой Рязани и Сконе (Швеция).

Дано по: 1, 2, 5 – Steuer, 1997, Abb. 212 (3, 5);

3, 4 – Черепнин, 1893. Табл. I, 1-2 в обработке автора. М.: 2:1.

Fig. 1. Pseudo-arabic inscriptions at spherical weights: 1–3 – complex patterns at finds from Uppland (Sweden), Gotland, Staraya Riazan; 4, 5 – simplified pattern at finds from Staraya Riazan and Schonen (Sweden). From: 1, 2, 5 – Steuer, 1997, Abb. 212 (3, 5); 3, 4 – Черепнин, 1893. Табл. I, 1-2, edited by author. Scale 2:1.

гирьки, не имеющей оболочки из мягкой латуни. Отсутствие защитной обтяжки не позволяет достоверно оценить потери веса находок вследствие неизбежной поверхностной коррозии, однако, похоже, что они ориентированы на норму в 144 г2.

По одной тяжеловесной гирьке с имитацией арабской надписи хранится в фондах Псковского и Кирилло-Белозерского историко-архитектурного и художественного музеев-заповедников<sup>3</sup>. Первая, весом около 142 г, происходит из сборов на территории поселения у д. Горожане Псковской области, сведения о второй находке отсутствуют.

Фонд североевропейских находок гирек с псевдоарабскими надписями насчитывает более 25 экземпляров. Разновесы, происходящие с территории Швеции, были собраны

Э. Спербером, опубликовавшим рисунки маркировки их плоских граней и предложившим, опираясь на мнение Г. Рисплинга, версию прототипа надписи (Sperber, 1996. P. 96–101). Список Э. Спербера, дополненный экземплярами из Хедебю и еще ряда памятников, был помещен Х. Штойером в его обзорную работу, посвященную позднесредневековым весам из Шлезвига, но затрагивающую большое количество смежных вопросов и более ранних находок (Steuer, 1997. Abb. 211–213, S. 407–408). Впоследствии Х. Штойер опубликовал свой каталог в несколько измененном виде еще раз (Steuer, 2012. S. 274–277)<sup>4</sup>.

Североевропейские находки концентрируются в трех регионах: в первую очередь, на о. Готланд, откуда происходит 9 экземпляров, среднешведской провинции Уппланд и Бир-

ке, а также в Хедебю в Ютландии. В последних двух зарегистрировано по 5 гирек. Оставшиеся разновесы представлены единичными находками из погребений западной (Хопперстад) и южной (Ролвсой) Норвегии (Pedersen, 2008. P. 194–195. Abb. 6. 34c), Дании (Тиле) и провинций Сконе (в том числе из Уппокры – Hårdth, 2010) и Вестергётланд в южной Швеции. Территориально гирьки из погребения в Ролвсой и южношведских случайных находок тяготеют к району Хедебю и могут рассматриваться в контексте этого центра.

Три бочонковидные гирьки с имитациями арабской надписи найдены также в Латвии (Berga, 2009. S. 34–35), в погребениях ливских и латгальских могильников Циемупес Чабу (Ciemupes Čabu, рис. 3), Вампениесу II (Vampeniešu II), Звиргзденес Кивту (Zvirgzdenes Kivtu). Еще одна находка происходит с поселения Трусо вблизи устья Вислы (Steuer, 2012. S. 274–275. Abb. 6.3).

Сопоставление всех опубликованных изображений маркировки плоских граней бочонковидных гирек с имитациями арабских надписей показывает, что подавляющее большинство из них выполнены по двум стандартным схемам – полной и упрощенной (рис. 1).

Первая представляет собой достаточно сложное двухрядное изображение, составленное угловатыми четкими прочерченными линиями, соединяющими единичные пуансонные точки. Почти все линии – прямые, S-видные изгибы добавлены лишь в двух кривых в центре и парных отрезках на концах рядов. В трех случаях пары близкорасположенных пуансонных завершений прочерченных

отрезков дополнены еще одной точкой, в сумме составляя трехчастные грозди. Изображения на противоположных полюсах одной гирьки – полностью аналогичны, однако в силу того что каждое из них прорезалось вручную, не идентичны. Это справедливо для всех находок. Композиция изображения закончена, элементы симметричны, подчинены единому орнаментальному замыслу – все эти признаки демонстрируют декоративный характер шаблона маркировки гирьки, призванного создать ассоциацию со сферой ее использования. В качестве наиболее вероятного прототипа изображения, как уже было отмечено в работе Э. Спербера со ссылкой на мнение Г. Рисплинга (Sperber, 1996. P. 96), выступает центральная часть легенды лицевой стороны куфического дирхема, содержащая первую часть текста «калимы» – декларации веры в исламе. В силу единого содержания эта надпись очень стандартна на разных монетах, однако стиль ее написания меняется на протяжении времени с эволюцией куфического почерка. Ширина написания букв не регламентируется правилами куфи, что в полной мере использовалось резчиками арабских штемпелей для решения собственных художественных задач. В частности, характерное для аббасидских дирхемов размашистое написание слов *wahdahu* и *sherik* в центре легенды могло вдохновить создателей шаблона маркировки бочонковидных гирек на использование выразительной линейной структуры как основы изображения. Растягивание горизонтальных линий отдельных букв надписи почти на всю ширину монетного поля лицевой стороны дирхема проявляется уже в последней четверти



Рис. 2. Аббасидский дирхем Харуна ар-Рашида (Мадина аль-Салам, 193 г.х. (808/9). Вес 2,8 г. Дано по: Kilger, 2008. Fig. 8.13. M.: 3:1.

Fig. 2. 'Abbasid dirham by Harun er-Rashid (Madinat al-Salam, 193 AH (808/9). Weight 2,8 gr. From: Kilger, 2008. Fig. 8.13. Scale 3:1.

VIII в. в обильном (Noonan, 1986. P. 170–175) чекане аль-Махди. В продукции монетных дворов Харуна ар-Рашида, также широко представленной среди северо- и восточноевропейских находок, написание «калимы» приобретает максимально упрощенные геометрические очертания (рис. 2; ср. Тизенгаузен, 1873. Табл. III, 10, 11, 13; IV, 4, 6 и другие). Удлиненные пропорции букв центральной части легенды сохраняются и на монетах аббасидских правителей первой половины IX в., например, аль-Мамуна, однако уже во второй половине столетия выраженная геометризация надписей на дирхемах практически исчезает.

Таким образом, стилистически шаблон декоративной имитации арабской надписи на полюсах тяжеловесных бочонковидных гирек с наибольшей вероятностью восходит к изображению легенды аббасидских дирхемов, отчеканенных в последней четверти VIII – первой четверти IX в. При этом важно отметить, что в шаблоне маркировки не повторяется надпись, что характерно для монетных подражаний, а лишь используют-

ся особенности куфического письма как декоративные мотивы. В этой связи представляются необоснованными попытки сопоставить отдельные элементы шаблона с теми или иными арабскими словами, например, предложенное Э. Спербером с опорой на Г. Рисплинга более чем спорное чтение парного изгиба в центре имитации как удвоенного слова *bakh* («превосходный») и тем более использование эпиграфической аналогии как датирующего признака (Sperber, 1996. P. 96)<sup>5</sup>. Между тем это утверждение получило широкое распространение в литературе (Kilger, 2008. P. 309; Verga, 2009. S. 35). Локализация прототипа маркировки гирек среди легенды дирхемов последней четверти VIII – первой четверти IX в. также не является буквальным хроноуказателем, а, скорее, подчеркивает, что высокопробные аббасидские дирхемы начального периода широкого знакомства Восточной и Северной Европы с арабским серебром воспринимались как эталоны качества содержащегося в них драгоценного металла<sup>6</sup>. Во всяком случае не существует свидетельств, позволяющих датировать появление





Рис. 3. Гирька с псевдокуфическим изображением из погребения XII-XIII веков в Циемупес Чабу (Ciemupes Ķabu), Латвия. А 13297. Дано по: Berga, 2009. Att. 1. М.: 1:1.

Fig. 3. Weight with pseudo-kufic inscription from a XII-XIII c. burial form Ciemupes Ķabu, Latvia. A 13297. From: Berga, 2009. Att. 1. Scale 1:1.

бочонковидных гирек с имитацией арабской надписи временем ранее третьей четверти IX в. – общей даты наиболее ранних находок разновесов этого типа (Steuer, 1997. S. 291–300).

Если обратиться к весу находок хорошей сохранности, маркированных рассмотренным выше шаблоном первого типа, то он, демонстрируя, с одной стороны, несомненное единообразие, позволяет выявить любопытные детали. Большинство гирек без существенных утрат имеют вес, заключенный в компактном интервале от 141,1 до 144,9 г с медианным значением в 143,7 г. Это восточноевропейские экземпляры, происходящие с территории Волжской Булгарии и из Старой Рязани, а также поселения у д. Горожане Псковской области; северо-европейские гирьки с Готланда, из Средней и Южной Швеции и из Хедебю. К числу находок с номинальным весом около 144 г также с высокой долей вероятности относятся имеющие неполную сохранность экземпляры с городища Супруты, Старой Ладogi, поселения Бирки и еще несколько готландских гирек.

В то же время существует ряд маркированных аналогичным шаблоном находок заведомо меньшего

веса. Одна гирька из Хедебю и одна из провинции Вестергётланд в юго-западной Швеции весят 85,2<sup>7</sup> и 87,9 г. Две гирьки с территории Латвии весят 90,4 (имеет утраты) и 100,8 г. Две гирьки с имитацией арабской надписи с городища Супруты весят 101,2 и 102 г. Однако самая интересная в этом смысле находка была сделана в погребении готландского могильника Коппаршвик, в инвентарь которого входил набор гирек, включавший сразу два экземпляра с совершенно аналогичными имитациями арабской надписи, но разным весом – в 99,0<sup>8</sup> и 127,7 г<sup>9</sup> (Thunmark-Nylén, 1998. Abb. 388; Thunmark-Nylén, 2000.IV:2. S. 840–841). С учетом того что более тяжелая гирька имеет изъяны, ее можно отнести к группе с 144-граммовым номиналом. За исключением небольшого естественного расхождения в размерах, обусловленного разным весом изделий, изображения на предметах отличает лишь минимальная деталь – наличие дополнительной пуансонной точки в центре тяжелой гирьки. Такая же точка в центре еще одной тяжелой гирьки из шведского Уппланда (рис. 1: 1), казалось бы, подтверждает этот способ различения разновесов, одна-

ко ее заведомое отсутствие на целом ряде находок (Готланд, Старая Рязань, Хопперстад) не позволяет считать его использование повсеместным. Помимо этого несколько экземпляров из группы весом около 100 г и менее лишены трехчастных пуансонных гроздей (рис. 3), отмеченных для полного варианта псевдоарабской надписи, что также могло указывать на меньший вес, однако и это правило не является универсальным. Остается полагать, что, учитывая незначительное общее число находок, сочетание двух гирек с имитацией арабской надписи в одном комплекте является редким совпадением. Благодаря характерному орнаменту такие гири всегда легко идентифицировались их владельцем.

Уникальный дубль из погребения в Коппаршвице позволяет установить, что в отличие от младших номиналов бочонковидных разновесов, число пуансонных точек, включенных в имитацию арабской надписи, не указывает на количество весовых единиц, заключенных в гирьке. Настойчиво производя подсчеты точек пуансона, исследователи уже сталкивались с ситуацией, когда гири заведомо большего веса несли на своих полюсах меньшее число знаков, чем более легкие. В наборе из Коппаршвика гирька, вес которой больше почти в 1,5 раза, имеет лишь одну дополнительную точку. Тяжелая супрутская гирька весом 133,8 г имеет 16 пуансонных меток, и даже при предположении, что с учетом сохранности их было нанесено чуть больше (18?), число точек заведомо уступает 24 отметкам на полюсах двух 100-граммовых гирек с аналогичным шаблоном маркировки,

обнаруженных на том же памятнике (Григорьев, 2012, с. 127).

Присутствие в маркировке бочонковидных гирек с имитацией арабской надписи любого числа пуансонных меток в интервале от 18 до 24 (включая нечетное), очевидное при привлечении всего фонда находок, позволяет исключить их использование для обозначения весовой нормы изделий. Само стандартизированное изображение, напоминающее куфическую легенду арабской монеты, маркировало «старшую» весовую норму (или одну из них).

Наиболее распространенным «тяжелым» номиналом выступает вес около 143–144 г, такие гири с имитацией арабской надписи встречены во всем ареале находок от западной Скандинавии до Прикамья. Из 29 экземпляров, сохранность которых позволяет учесть вес, к этой группе относятся более половины (16). Они выражают 18-кратную норму базовой единицы около 8 г или 6-ти кратную – ее утроения массой в 24 г, которые могут быть сопоставлены с североевропейской весовой парой эртуг-эре<sup>10</sup>.

Еще один номинал «тяжелых» гирек с весом около 101–102 г представлен восточноевропейскими находками на городище Супруты и нижнем течении Даугавы, но преимущественно локализуется на Готланде. Опубликовано всего 8 таких экземпляров хорошей сохранности. Они являются, в свою очередь, 12-кратным увеличением несколько большей базовой единицы около 8,5 г или составляют 4 эртуга весом уже примерно в 25,5 г. Небольшое, но заметное отличие в базовой норме разновесов, маркированных одинаковым шаблоном ими-

тации арабской надписи, указывает как на вероятное существование ее региональных вариантов внутри обширной области весовой экономики так и производство таких гирек в разных центрах. Однако это не мешало их совместному использованию на практике, что демонстрируется набором из Коппаршвика и отсутствием строгой территориальной дифференциации находок. Нахождение таких гирек внутри одного комплекса, а также локальном контексте городища Супруты не позволяет объяснить весовую девиацию и разной хронологией бытования предметов. Скорее, как будет показано ниже, сосуществование двух номиналов обусловлено их использованием для разных целей.

Западным вариантом номинала в 101–102 г выступает, очевидно, связанный с Хедебю стандарт веса около 85–87 г. Его нельзя объяснить случайным отклонением, вызванным плохой сохранностью находок – их дефекты минимальны. Норма около 85–87 г составляет, по всей видимости, 10-кратную величину уже знакомой весовой единицы в примерно 8,5 г или 20-кратную – для предложенного Х. Штойером для Хедебю базового модуля в 4,26 г (Steuer, 1973. S. 14–16). Примечательно, что гирька массой в 85,2 г – единственная находка с такой мерой веса на древнерусской территории – входила в состав тезаврированного набора из Новгородской земли рубежа X–XI века (Жуковский, 2013). Предпочтение десятичному счету единиц в нормах тяжелых гирек, демонстрируемое находками из Хедебю и его региона, подтверждается еще одним экземпляром с упрощенным вариантом имитации арабской надписи и весом в 41,9 г, происходящим

из этого центра. Гирька имеет несущественные утраты и представляет 5-кратную величину 8,5 г.

Принципиальное отличие 10-кратной нормы от 12-ти и 18-кратных номиналов состоит в ее несовместимости с утроенным весом 24-граммового эре и, видимо, не случайно гирьки, представляющие оба варианта счета, не встречаются в одном контексте.

Далеко не все из немногочисленных в целом находок бочонковидных гирек с имитациями арабской надписи могут быть надежно датированы. Многие были обнаружены случайно, либо при неясных обстоятельствах. Однако имеющихся свидетельств достаточно, чтобы утверждать, что дата чеканки монетных прототипов их маркировки не соответствует хронологии самих гирек. Наиболее ранние находки относятся к последней четверти IX – первой четверти X в.<sup>11</sup> Это старолadoжские экземпляры, гирька, обнаруженная в культурном слое поселения Бирки, в стратиграфическом горизонте IX, датированном этим временем (Kyhllberg, 1973. S. 215; Kyhlberg, 1980. S. 179–180; Gustin, 2011. P. 230) и три примерно синхронные ей<sup>12</sup> находки с городища Супруты. Норвежские камерные погребения в Хопперстад и Ролвсой, в состав инвентаря которых входили бочонковидные разновесы с имитациями арабской надписи, датируются началом X в. (Pedersen, 2008. P. 195). Находки из Хедебю не имеют узких дат и относятся к периоду с конца IX по начало XI в. (Steuer, 2012. S. 205–208). Одна из гирек с территории Волжской Булгарии, происходящая, вероятнее всего, с Семеновского селища в низовьях Камы, относится, судя по опубликованным материалам,



ко времени не ранее второй половины X – начала XI в. (Казаков, 1991, с. 22–31).

К сожалению, основная масса наиболее представительной группы готландских находок лишены четкого хронологического контекста. Однако те, что могут быть датированы – весьма показательны. В частности, уже упоминавшееся погребение 50 из могильника Коппаршвик датируется не ранее XI в. (Thunmark-Nylén, 2000. IV: 2. S. 840–841). Еще две находки из Хемсе (Hemse) и Стенкирки (Stenkyrka), имеющие ряд особенностей, также входят в число комплексов первой половины XI в. (Thunmark-Nylén, 1998. II. Taf. 275; Thunmark-Nylén, 2000. IV: 2. S. 465, 674). Латвийские погребения с гирьками с имитациями арабских надписей относятся ко времени младше XI в. (Berga, 2009. S. 33–34), а погребение ливского могильника в Циемупес Чабу (Ciemupes Čabu) и вовсе датировано авторами работ XII–XIII вв. (Brūzis, Spirģis, 2009. P. 287). Готландские гирьки из Хемсе и Стенкирки демонстрируют крайне небрежное и неточное исполнение псевдоарабского шаблона маркировки, лишенное геометрической стройности. Пуансон на экземпляре из Хемсе сбивается в круг, а на гирьке из Стенкирки нанесен нарочито грубо, словом, многое указывает, что эти находки – одни из поздних в группе имитаций. Тот факт, что латвийские находки, происходящие из комплексов ранее XI в., очевидно, переживают свое время, может быть обусловлен как консервативным контекстом погребального инвентаря, так и сохранением их метрологической актуальности. Едва ли случайно вес этих гирек составляет около 100 г. Еще

одним примером доживания гирек с имитациями до позднего времени является находка из Новгорода, не имеющая, к сожалению, четкого стратиграфического контекста<sup>13</sup>. Судя по характерным глубоким насечкам на тулове, она датируется не ранее чем второй половиной XI–XII в. Псевдокуфическое изображение, нанесенное на гирьку, представляет собой упрощенную стилизацию оригинальной маркировки, выполненную исключительно в декоративных целях и подчеркивающую раритетный характер изделия. Ее вес составляет сохраняющее для XI–XII веков актуальное значение в 98,6 г.

Все это показывает, что гирьки с подражанием арабской надписи в целом синхронны большой группе бочонковидных разновесов малых номиналов от 1 до 5, отличительной чертой которых является использование соединительных линий вместе с пуансоном для маркировки кратности (тип B1 früh по классификации Х. Штойера), распространенных с третьей четверти IX по начало XI в. (Steuer, 1987, 1997).

Своеобразным мостиком между изолированными в весовом отношении группами тяжелых и легких бочонковидных гирек выступают экземпляры, маркированные еще одной стандартной орнаментальной схемой, которую, в силу несомненного стилистического единства с изображениями на «старших» номиналах разновесов с имитациями арабских надписей, необходимо рассматривать в их контексте (рис. 1). Этот шаблон маркировки представляет собой упрощение первого, сохраняющий при этом все основные декоративные элементы: геометрический облик, симметрию

частей, четкое начертание прямых выразительных линий, дополненных изгибами на периферии рисунка, применение пуансона. Однако, если первый шаблон создавал ассоциацию с куфической надписью, то второй – ее уже не имеет. Изображение сформировано крестовидным пересечением пар прочерченных линий, завершающихся пуансонными точками, причем одна пара оформлена уже знакомыми трехчастными гроздьями, а вторая – изгибами.

Хорошо сохранившиеся экземпляры с такой маркировкой происходят из набора из Старой Рязани, Готланда, южношведской провинции Сконе и одного погребения в южной Норвегии. Их вес точно нормирован, его медиана составляет чуть более 56 г. Таким образом, гири выражают 7-кратный номинал базовой 8-граммовой единицы. География находок и весовая норма позволяют связать эти находки с наиболее представительной группой гирек с подражаниями арабской надписи весом около 144 г. Эта связь лишней раз подчеркивает параллельное существование стилистически единообразных, но не имеющих метрологической гармонии групп бочонковидных гирек с весом около 144 и 56 г, с одной стороны, и 101–102 г – с другой, а также 85–87 г, возможно, – с третьей. Наличие базового модуля веса около 8–8,5 г, безусловно, указывает на их генетическое единство, что, в свою очередь, заставляет предполагать разное функциональное использование таких гирек.

До последнего времени роль гирек с имитацией арабской надписи единодушно сводилась к одному из наглядных доказательств заимствования как инструментов для взвешива-

ния, так и весовой системы в целом с арабского Востока в Северную Европу. И лишь недавно вопрос об особом характере их использования был поднят участниками проекта изучения норвежского Каупанга под руководством Д. Скре. По мнению Унн Педерсен, изображение, напоминающее арабскую надпись, должно было символизировать доступ к арабскому серебру – публичное использование таких гирек повышало социальный статус их владельца (Pedersen, 2001. P. 26–28). К взгляду на преимущественно социальную роль разновесов с куфическими имитациями могли подтолкнуть материалы норвежских погребений, где такие гири входят в состав выразительных статусных комплексов в качестве, скорее, раритетов. Ярким примером является богатое женское погребение в камере из Хопперстада<sup>14</sup>, сопровождавшееся стеклянными и бронзовыми сосудами, снаряжением коня, утварью и редкими бытовыми предметами, а также весами типа 2 по Х. Штойеру (Steuer, 1997. S. 23–24) и набором плакированных гирек западноскандинавского облика.

Стефен Килгер, в свою очередь, рассуждая в русле концепции И. Густин о важной роли определенного круга предметов и орнаментов как гарантов и сигнификаторов надежности торговых и иных операций оборота серебра (Gustin, 2004), предлагает видеть в перенесении изображения легенды дирхема на гирику обеспечение легитимности использования такого разновеса в торговых операциях. Благодаря имитационной маркировке гири принимает часть функций серебряной монеты, заменяя ее в обороте драгоценного металла. Повторяя



Рис. 4. Связки браслетов стандартного веса в кладе из Спиллингс (Готланд), 870-е гг. Фото W.Carter, CC BY-SA 4.0.

Fig. 4. Standard weight bundles of bracelets from the Spillings hoard (Gotland), t.p.q. 870-s. Photo W.Carter, CC BY-SA 4.0.

точку зрения Э. Спербера о прочтении слова *bakh* (в значении «надежный») в псевдокуфической надписи, С. Килгер видит в таком декоре выражение идеи точного взвешивания серебра высокого качества с помощью разного веса (Kilger, 2008. P. 309).

К сожалению, использование преимущественно археологического материала не позволяет вывести эти рассуждения из области умозрительных предположений. Более того, они не дают ответа на конкретные вопросы, например, почему имитацией арабской надписи маркировались лишь некоторые гирьки и с чем связано существование разных весовых норм обозначенных таким образом экземпляров.

Контекст находок, безусловно, относит использование бочонковидных

гирек с имитацией арабской надписи к сфере оборота серебра. Диапазон веса таких гирек, а также частичное совпадение географии находок, на первый взгляд, локализует их в круге крупных нормированных по весу предметов из этого драгоценного металла: слитков и украшений стандартных типов. Сведения о весе гривен глазовского типа, а также спиральных колец типа Дуэсмайнд и ряда других предметов, собранные Б. Хордт, демонстрируют их принадлежность к весовой шкале, калиброванной согласно нормам в около 400, 200, 100 и 50 г (Hårdth, 1996. P. 137–146; Hårdth, 2016). Такие же значения веса имеют сознательно и очень аккуратно подобранные порции драгоценного металла (называемые «связками»), составленные из серебряных браслетов, колец, лома,

монет и прочих изделий, характерные для кладов Готланда IX–X вв. (рис. 4; Lamm, 2007. P. 328–329). Значение таких наборов сложно переоценить – они наглядно показывают процесс превращения фрагментированного серебра в нормированные по весу изделия и подтверждают практику учета драгоценного металла фракциями определенного веса. Более того, если изготовление украшений стандартного веса могло обойтись без использования весов путем литья по модели, то формирование очень разнообразных по составу наборов-связок возможно только с помощью инструментов для взвешивания и никак иначе. Применение при этом бочонковидных гирек с номиналом около 101–102 г очевидно, что дополнительно подтверждается уже отмеченной связью таких находок с Готландом. Предпочтение 100-граммовому номиналу среди норм в 400, 200 и 50 г также легко объяснить оптимальной загрузкой весов, лежащей именно в этом диапазоне, на что указывают их размеры.

В то время как гирьки с нормой около 101–102 г с легкостью обнаруживают соответствия своему весу среди стандартизированных украшений нескольких типов и порционных наборов серебряного сырья, более распространенные номиналы разновесов в 144 и 56 г с имитацией арабской надписи их не находят. Ни среди гривен глазовского типа и колец типа Дуэсмайнд, ни слитков североευропейских кладов IX–XI вв. и даже разнообразных нормированных комплектов серебряных изделий готландских кладов этот вес не встречается. Отсутствие какой-либо взаимосвязи между нормой таких гирек и распространенными стандартизированными тяже-

лыми украшениями так же очевидно, как ее наличие для 100-граммовых экземпляров.

Это противоречие указывает с наибольшей вероятностью на какую-то иную функцию гирек такого веса. Весьма продуктивной для ее поиска оказывается идея об их включении в область монетного обращения, очень определенно и недвусмысленно выраженная использованием легенды дирхема в качестве прототипа псевдокуфического изображения маркировки. Еще в середине прошлого века В.Л. Янин, взвесив несколько десятков тысяч монет из состава кладов с территории Восточной Европы, установил, что норма аббасидских дирхемов второй половины VIII – первой трети IX в., именно тех, что послужили вероятными прототипами изображения на гирьках, является очень выдержанной и составляет 2,8–2,9 г (Янин, 1956, с. 94–96, 100). Бочонковидные гирьки в 144 г выражают вес 50 таких монет или, если взять медиану в 143,7 г, представляют 50 стандартных дирхемов в 2,87 г. Маркировку разновесов следует понимать буквально – они представляют стандартную порцию высококачественных монет, имеющих хорошую репутацию. Механизм использования такой калибровочной гирьки весьма прост: сколько бы монет (или иных предметов) любого веса и состояния не находилось на одной чаше весов, их всегда можно было сопоставить с нормой в 50 стандартных дирхемов. Важность такого инструмента для учета сокровищ объемом в тысячи и десятки тысяч монет их владельцами сложно переоценить. Существенно, что такой метод калибровки монетной массы находится в полном соответствии с принципом



средневекового чекана аль-марко, безусловно, известного обладателям куфического серебра и за пределами халифата.

Использование в качестве калибровочного веса именно такой нормы обусловлено предельной эффективной нагрузкой раннесредневековых весов. Как показывают расчеты, ее верхний порог составлял около 150 г и номинал в 144 г выражает ближайшее удобное на практике «круглое» число монет.

В подтверждение высказанного предположения бочонковидные гирьки с упрощенным вариантом псевдоарабской надписи номиналом чуть более 56 г с легкостью находят себе соответствие в 20 таких же стандартных дирхемах. Не менее любопытный результат демонстрирует расчет веса гирек с номиналом около 85 г – они также выражают норму 50 стандарт-

ных монет, но не восточных, а пореформенных каролингских денариев в 1,7 г, вполне естественную для Хедэбю, находящегося под сильным влиянием монетной системы империи франков (Wiechmann, 2007). При этом тот же вес соответствует 30 нормированным аббасидским дирхемам<sup>15</sup>, что позволяет осуществлять удобную «конвертацию» больших порций разных монет по весу – единственно приемлемую за пределами границ легитимной власти эмитентов.

В завершение необходимо отметить, что в группе тяжеловесных бочонковидных гирек, помимо маркированных имитациями арабской надписи, известны экземпляры такого же веса, но не имеющие каких-либо обозначений. Очевидно, они использовались так же, как и гирьки с псевдокуфическими изображениями.

### Примечания

<sup>1</sup> Автор глубоко признателен А.Н. Кирпичникову за возможность использовать материалы его раскопок.

<sup>2</sup> Гирьки отреставрированы и оксиды железа удалены с их поверхности. Отметим, что окисление металла гирьки весом 132,2 г (диаметр – 3,5 см, высота – 2,2 см, диаметр плоской грани – 2,2 см) на глубину в 0,5 мм, что представляется разумной величиной с учетом состояния слабо читаемого изображения, приведет к уменьшению ее веса примерно на 10 г ( $(4\pi R^2 - 4\pi Rh + 2\pi R_1^2) \cdot 0,05 - 7,9$ , где R – радиус гирьки, h – высота отсеченных сегментов сферы,  $R_1$  – радиус плоской грани). Аналогичные потери для более тяжелой старолadoжской гирьки (диаметр – 4,2 см, высота – 3,3 см, диаметр плоской грани – 3,1 см) составят уже более 27 г.

<sup>3</sup> ПМЗ КП 36929/476. КБИАХМ КП-28851. Данные получены из Госкаталога РФ – [www.goskatalog.ru](http://www.goskatalog.ru). Благодарю И.О. Горячева за сведения о весе псковской находки.

<sup>4</sup> В указанных работах Э. Спербера и Х. Штойера приведены сведения о состоянии находок и, в большинстве случаев их весе. Списки частично дублируют друг друга. Приводимые далее в тексте данные о находках с имитациями арабских надписей, если не указано иное, основаны на этих публикациях. Приводимые далее в тексте статьи данные, если не указано иное, основаны на этих публикациях.

<sup>5</sup> Присутствие слова *bakh* в легенде ряда монет халифа аль-Мансура даже позволяет исследователям предельно точно датировать прототип имитации 766–775 гг. н. э.

<sup>6</sup> Не развивая здесь эту тему, отметим консервативную приверженность аббасидским дирхемам, демонстрируемую династическим составом единичных находок восточных монет в культурном слое X в. таких торгово-ремесленных поселений, как, на-

пример, Бирка (Gustin, 2011.Р.236-237, Tab. 11.6) или Гнёздово (Пушкина, Мурашёва, Ениосова, 2012, с. 262–263. Табл. 2).

<sup>7</sup> Из Хедебю происходит еще одна гирька весом около 67 г с заметными утратами первоначального веса. Она может относиться в той же метрологической группе находок.

<sup>8</sup> Гирька хорошо сохранилась и имеет минимальные утраты. Э. Спербер на основе предложенной им методики реконструирует значение ее первоначального веса как 104,5 г (Sperber, 1996. P. 98). Суть метода проста: восстановить исходный объем предмета и умножить его на плотность металла. Весьма точно оценивая объем, Э. Спербер использует табличные средние значения плотности, что сильно снижает достоверную точность получаемых результатов.

<sup>9</sup> Сохранность второй находки гораздо хуже. Э. Спербер реконструирует ее вес в 155,4 г, что представляется завышенным значением (Sperber, 1996. P. 99).

<sup>10</sup> Дискуссия о соотношении конкретных значений веса, выраженных в нормах раннесредневековых гирек, и номиналов, известных по письменным источникам, далека от своего завершения. Наиболее ранние упоминания эре содержатся в англо-саксонских источниках первой половины X в. и, в частности, кольцо из церкви в Форсе с оспариваемой датировкой от конца IX до XII в. Термин эртуг был заимствован, как считается, в Скандинавии в римское время в качестве обозначения золотой монеты *eugir-aureus* (Brøgger, 1921; Kilger, 2008. P. 280 ff. Там же ссылки на литературу).

<sup>11</sup> Принципиальное значение имеют две железные гирьки с вероятными имитациями арабской надписи, обнаруженные при раскопках Старой Ладogi. Одна из них, происходящая из постройки 860-880 гг., является на сегодняшний день наиболее ранней находкой такого рода не только в Восточной, но и Северной Европе. Староладогские гирьки демонстрируют становление типа стандартных бочонковидных разновесов, получивших широкое распространение в X в. Наиболее ранние экземпляры не имеют латунной оболочки, что подтверждается целой серией аналогичных находок из раскопок городища Супруты (Григорьев, 2012, с. 132).

<sup>12</sup> Версия о гибели городища в 910-е гг., предложенная А.В. Григорьевым (Григорьев, 2005, с. 139), в настоящее время ставится под сомнение рядом исследователей, в частности – В.В. Мурашёвой, полагающей возможным существование памятника до середины X в. (личное общение). Так же датировала время уничтожения городища С.А. Изюмова (Изюмова, 1983, с. 90). Тем не менее датировка А.В. Григорьева остается предпочтительной.

<sup>13</sup> Неревский раскоп, 1952, № 10191. НГОМЗ. Б/н.

<sup>14</sup> Universitetsmuseet i Bergen. Оп. В4511.

<sup>15</sup> Здесь уместно вспомнить тяжелый баварский солид IX–X вв., составлявший 30 франкских денариев (Назаренко, 1996, с. 23 и далее).

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Валеев Р.М.* Волжская Булгария: Торговля и денежно-весовые системы IX – нач. XIII вв. Казань: Фест, 1995. 157 с.
2. *Григорьев А.В.* Весы и гирьки городища у с. Супруты // *Материалы по истории и археологии России. Рязань. Т. 2. Рязань: Александрия, 2012. С. 121–134.*
3. *Григорьев А.В.* Славянское население водораздела Оки и Дона в конце I–начале II тыс. н.э. Тула: Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле», 2005. 207 с.
4. *Давидан О.И.* Весовые гирьки Старой Ладogi // АСГЭ. Вып. 28. Л.: Искусство, 1987. С. 119–126.
5. *Дубов И.В.* Северо-Восточная Русь в эпоху раннего средневековья (историко-археологические очерки). Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1982. 248 с.

6. Жуковский М.О. Весы и гирьки Гнёздова // Гнёздовский археологический сборник. Материалы и исследования. Вып. 1 / Труды ГИМ. Вып. 210 / Отв. ред. С.Ю. Каинов. Москва: ГИМ. С. 127–178.
7. Жуковский М.О. Наборы весовых гирек из древнерусских кладов IX–XI вв. // Восточная Европа в древности и средневековье. Экономические основы формирования государства в древности и средневековье: XXV Чтения памяти члена-корреспондента АН СССР В.Т. Пашуто и члена-корреспондента АН СССР А.П. Новосельцева, Москва, 17–19 апреля 2013 / Отв. ред. Е.А. Мельникова. М.: Институт всеобщей истории РАН, 2013. С. 101–108.
8. Жуковский М.О. Раннесредневековые наборы весовых гирек Восточной Европы // Древнейшие государства Восточной Европы. 2015. Экономические системы Евразии в раннее Средневековье / Отв. ред. А.С. Щавелев. М.: Наука, 2017. С. 144–246.
9. Изюмова С.А. Древности Тульской земли // Путешествия в древность / Ред.: В.Л. Янин. М.: МГУ, 1983. С. 11–91.
10. Казаков Е.П. Булгарское село X–XIII веков низовий Камы. Казань: Татар. кн. изд-во, 1991. 176 с.
11. Кирпичников А.Н. Отчет о раскопках Староладожской археологической экспедиции ИИМК РАН в поселке Старая Ладога Волховского района Ленинградской области в 2004 г. / Архив ИА РАН, 2005.
12. Меч и Златник: К 1150-летию зарождение Древнерусского государства: каталог выставки / Науч. ред.: Д.В. Журавлев, В.В. Мурашева. М.: Кучково поле, 2012. 320 с.
13. Назаренко А.В. Происхождение древнерусского денежно-весового счета // Древнейшие государства Восточной Европы. 1994. Новое в нумизматике / Отв. ред. А.П. Новосельцев. М.: Археографический центр, 1996. С. 5–79.
14. Недошивина Н.Г. Торговый инвентарь // Ярославское Поволжье X–XI вв. / Под ред. А.П. Смирнова. М.: ГИМ, 1963. С. 71–74.
15. Пушкина Т.А. Торговый инвентарь из курганов Смоленского Поднепровья // Смоленск и Гнездово. Смоленск, 1992. С. 221–243.
16. Рисунки к трудам Второго Археологического съезда. Вып. 1. СПб., 1876. 22 л. ил.
17. Скороход В. Торговельний інвентар X – початку XI ст. із Шестовицького археологічного комплексу // Ніжинська старовина: Збірник регіональної історії та пам'яткознавства. Вип. 10(13) / Под ред. С.І. Посохова. Київ. 2010. С. 144–150.
18. Тизенгаузен В. Монеты Восточного Халифата. СПб., 1873. 439 с.
19. Федоров-Давыдов Г.А. О Болгарских гирьках из собрания Государственного музея Татарской ССР // СА. 1957. № 1. С. 247–248.
20. Фехнер М.В., Недошивина Н.Г. Этнокультурная характеристика Тимеревского могильника по материалам погребального инвентаря // СА. 1987. № 2. С. 70–89.
21. Черепнин А.И. Древние Рязанские гирьки // Труды Рязанской ученой архивной комиссии за 1892 г. 1893. Т. VII. С. 106–134.
22. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья. Домонгольский период. М.: МГУ, 1956. 210 с.
23. Arne T.J. La Suède et L'Orient. Uppsala. 1914. 242 p.
24. Berga T. Daugavas lībiešu tirdzniecības inventārs. Atsvaņņu komplekti no kapulaukiem. [Trading equipment of the Daugava Livs. Sets of weights for scales from burial grounds] // Latvijas vēstures institūta žurnāls 2009, 3, Riga: Institute of the History of Latvia Publishers, 2009. P. 28–48.
25. Brøgger A.W. Ertog og øre: den gamle norske vegt. Skrifter (Videnskabselskapet i Kristiania), 2 Historiskfilosofisk klasse, Vol. 1921: 3. 112 s.
26. Brūzis R., Spirģis R. Ogresgala Čabas Cemetery and Horse Sacrifice // Archaeologia Baltica. Vol. 11. 2009. P. 283–294.

27. Gustin I. Coin Stock and Coin Circulation in Birka // *Silver Economies, Monetisation and Society in Scandinavia, AD 800-1100*. Ed. J. Graham-Campbell, S.M. Sindbæk, G. Williams. Aarhus. 2011. P. 227–244.

28. Gustin I. Mellan gåva och marknad. Handel, tillit och materiell kultur under vikingatid. *Lund Studies in Medieval Archaeology*. 34. Lund. 2004. 360 s.

29. Hårdth B. Silver in the Viking Age. A Regional-Economic Study. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°*. № 25. Stockholm. 1996. 221 p.

30. Hårdth B. The Perm'/Glazov rings. Contacts and Economy in the Viking Age between Russia and the Baltic Region // *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°*. № 67. 2016. 71 p.

31. Hårdth B. Viking age Uppåkra // *Från romartida skalpeller till senvikingatida urnesspännen. Uppåkrastudier* 11. Lund. 2010. P. 247–316.

32. Kilger C. Wholeness and Holiness. Counting, Weighing and Valuing Silver at Kaupang in the Early Viking Period // *Means of Exchange. Dealing with Silver in the Viking Age, Kaupang Excavation Project Publication Series*. Vol. 2. Århus. 2008. P. 253–325.

33. Kruse S. Ingots and weight units in Viking Age silver hoards // *World Archaeology*. 1988. Vol. 20. No. 2. P. 285–301.

34. Kyhlberg O. Kvantitativ dateringsmetodik. Ett tillämpningsförsök med stratigrafien i Birka, Svarta jordens hamnområde // *Fornvännen* 75, 1980. S. 170–182.

35. Kyhlberg O. Viktlod // *Birka. Svarta jordens hamnområde: arkeologisk undersökning 1970-1971*. Ed. Björn Ambrosiani. 1973. S. 207–215.

36. Lamm J.P. Two large silver hoards from Ocksarve on Gotland. Evidence for Viking period trade and warfare in the Baltic region // *Archaeologia Baltica*, 8. 2007. P. 328–332.

37. Noonan Th.S. Early 'Abbasid Mint Output // *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, Vol. 29, No. 2 (Jun., 1986). P. 113–175.

38. Pedersen U. Vektlod – sikre vitnesbyrd om handelsvirksomhet? // *Primitive tider*. Vol. 4. 2001. P. 19–36.

39. Pedersen U. Weights and balances // *Means of Exchange. Dealing with Silver in the Viking Age, Kaupang Excavation Project Publication Series*. Vol. 2. Århus. 2008. P. 119–195.

40. Rasmussen N.L. Mark // *Kulturhistorisk Leksikon for Nordisk Middelalder fra Vikingetid til Reformationstid*, 11. 1966.

41. Sperber E. Balances, Weights and Weighing in Ancient and Early Medieval Sweden. *Thesis and Papers in Scientific Archaeology*. Vol. 2. Stockholm University. 1996. 125 p.

42. Steuer H. Gewichte aus Haithabu. *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu*. Vol. 6. Praha. 1973. S. 329–337.

43. Steuer H. Gewichtsgeldwirtschaften im frühgeschichtlichen Europa // *Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-Historische Klasse. Dritte Folge*. Nr. 156. 1987. S. 405–527.

44. Steuer H. Waagen und Gewichte aus dem mittelalterlichen Schleswig. *Funde des 11. bis 13. Jahrhundert als Quellen zur Handels- und Währungsgeschichte // Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, 10. Köln, 1997. 442 s.

45. Steuer H. Waagen und Gewichte in Janów // *Der wikingerezeitliche Seehandelsplatz von Janów (Truso). Geophysikalische, archäopedologische und archäologische Untersuchungen 2004–2008*. Bonn. 2012. S. 185–280.

46. Sveriges forntid. Försök till framställning af den svenska fornforskningens resultat av Oscar Montelius. *Atlas*. Stockholm. 1872. 206 s.

47. Thunmark-Nylén L. Die Wikingerzeit Gotlands. I. Abbildungen der Grabfunde. *Stockholm*. 1995. 377 s.

48. Thunmark-Nylén L. Die Wikingerzeit Gotlands. II. Typentafeln. *Stockholm*. 1998. 316 s.

49. Thunmark-Nylén L. Die Wikingerzeit Gotlands. IV. Katalog. *Stockholm*. 2000. 487 s.



50. Wiechmann R. Hedeby and Its Hinterland: A Local Numismatic Region // *Silver Economy in the Viking Age*. Ed. J. Graham-Campbell, G. Williams. 2007. P. 29–48.

#### Информация об авторе:

**Жуковский Михаил Олегович**, аспирант. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия); mzhukovsky@mail.ru

### MEDIEVAL WEIGHTS WITH PSEUDO-ARABIC INSCRIPTIONS

**M.O. Zhukovsky**

Heavy medieval spherical weights dating from the end of IX till beginning of 11 c. bear pseudo-arabic inscriptions. About 35 known finds originate from a vast territory from Western Norway to lower Kama basin. The questions of chronological and geographical distribution of the heavy medieval spherical weights dating from the end of 9<sup>th</sup> till beginning of 11 c. with pseudo-arabic inscriptions are examined in the paper as well as their chronological and function and weight. About 35 known finds originate from a vast territory from Western Norway to Lower Kama basin. Pseudo-kufic marks on poles of weights follow standard scheme, which imitate central legend of a kufic dirham containing sahada. Epigraphic particularities link a prototype with 'abbasid mint of the last quarter of 8<sup>th</sup> – first quarter of 9<sup>th</sup> c. Such weights represent 3 nominal values of about 144, 102-103 and 85-87 gr. Other finds with a simplified pseudo-arabic pattern weight about 56 gr. These weights constitute 2 metrologically isolated groups with different function. Weights of about 102-103 gr are designated for measuring set portions of raw silver and production of standard jewelry. Finds of the second group are reference calibration count weights. Values of 144 and 56 gr contain 50 and 20 standard 'abbasid dirhams of a nominal weight minted in the second half of 8<sup>th</sup>–first third of 9<sup>th</sup> c. Value of 85-87 gr, localized at Hedeby, simultaneously contains 30 dirhams and 50 frank deniers, which allow monetary weight conversion operations.

**Keywords:** archaeology, numismatics, Northern and Eastern Europe, arabic silver, 'abbasid dirham, pseudo-kufic, reference count weights, jewelry of standard weight

### REFERENCES

1. Valeev, R. M. 1995. *Volzhskaja Bulgariia: Torgovlia i denezhno-vesovye sistemy IX – nachala XIII vv. (Volga Bulgaria: Trade, Monetary and Weight Systems of 9<sup>th</sup> – Early 13<sup>th</sup> Centuries)*. Kazan: "Fest" Publ. (in Russian).
2. Grigor'ev, A. V. 2012. In *Materialy po istorii i arkhologii Rossii. Ryazan' (Materials on the History and Archaeology of Russia. Ryazan)* 2. Moskva ili Ryazan'?: "Aleksandriya" Publ., 121–134 (in Russian).
3. Grigor'ev, A. V. 2005. *Slavyanskoe naselenie vodorazdela Oki i Dona v kontse I–nachale II tys. n.e. (The Slavic population of the Oka and Don watershed at the end of the 1<sup>st</sup> – beginning of the 2<sup>nd</sup> millennium AD)*. Tula: "Kulikovo Pole" State Museum-Reserve (in Russian).
4. Davidan, O. I. 1987. In *Arkheologicheskii sbornik Gosudarstvennogo Ermitazha (Archaeological Bulletin of the State Hermitage Museum)* 28. Leningrad: "Iskusstvo" Publ., 119–126 (in Russian).
5. Dubov, I. V. 1982. *Severo-Vostochnaya Rus' v epokhu rannego srednevekov'ya (istoriko-arkheologicheskie ocherki) (Northeastern Russia in the Early Middle Ages (Historical and Archaeological Essays))*. Leningrad: Leningrad State University (in Russian).
6. Zhukovskiy, M. O. 2018. In Kainov, S. Yu. (ed.). *Gnezдовский археологический сборник. Materialy i issledovaniya (Gnezдовsky Archaeological Collection. Materials and Research)* 1. Series: Proceedings of the State Historical Museum 210. Moscow: State Historical Museum, 127–178 (in Russian).

7. Zhukovskiy, M. O. 2013. In Mel'nikova, E. A. (ed.). *Vostochnaya Evropa v drevnosti i srednevekov'e. Ekonomicheskie osnovy formirovaniya gosudarstva v drevnosti i srednevekov'e: XXV Chteniya pamyati chlena-korrespondenta AN SSSR V.T. Pashuto i chlena-korrespondenta AN SSSR A.P. Novosel'tseva, Moskva, 17–19 aprelya 2013 (Eastern Europe in Antiquity and the Middle Ages. Economic Background of the Establishment of Ancient and Medieval States: 25<sup>th</sup> Readings in Memory of the Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences V.T. Pashuto and the Corresponding member of the USSR Academy of Sciences A.P. Novoseltsev, Moscow, April 17–19, 2013)*. Moscow: Institute of World History of the Russian Academy of Sciences. 101–108 (in Russian).
8. Zhukovskiy, M. O. 2017. In Shchhavelev, A. S. (ed.). *Drevneyshie gosudarstva Vostochnoy Evropy. 2015. Ekonomicheskie sistemy Evrazii v ranee Srednevekov'e (The Earliest States of Eastern Europe: 2015 Economic Systems of Early Medieval Eurasia)*. Moscow: “Nauka” Publ., 144–246 (in Russian).
9. Izyumova, S. A. 1983. In Yanin, V. L. (ed.). *Puteshestviya v drevnost' (Journeys to Antiquity)*. Moscow: Moscow State University, 11–91 (in Russian).
10. Kazakov, E. P. 1991. *Bulgarskoe selo X–XIII vekov nizovii Kamy (Bulgar Village during the 10<sup>th</sup> – 13<sup>th</sup> Centuries in the Lower Kama Region)*. Kazan: “Tatarskoe knizhnoe izdatel'stvo” Publ. (in Russian).
11. Kirpichnikov, A. N. 2005. *Otchet o raskopkakh Staroladozhskoy arkhologicheskoy ekspeditsii IIMK RAN v poselke Staraya Ladoga Volkhovskogo rayona Leningradskoy oblasti v 2004 g. (Report on Excavations by Staraya Ladoga Archaeological Expedition of the Institute for the History of Material Culture in Staraya Ladoga village in the Volkhovsky District of the Leningrad Region in 2004)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences (in Russian).
12. In Zhuravlev, D. V., Murasheva, V. V. (ed.). 2012. *Mech i zlatnik. K 1150-letiiu zarozhdeniia Drevnerusskogo gosudarstva: Katalog vystavki. (Sword and Zlatnik. Dedicated to the 1150<sup>th</sup> Anniversary of the Old Russian State: Exhibition Catalogue)*. Moscow: “Kuchkovo pole” Publ. (in Russian).
13. Nazarenko, A. V. 1996. In Novosel'tsev, A. P. (ed.). *Drevneyshie gosudarstva Vostochnoy Evropy. 1994. Novoe v numizmatike (The Earliest States of Eastern Europe: 1994. Recent in Numismatics)*. Moscow: “Arkheograficheskiy tsentr” Publ., 5–79 (in Russian).
14. Nedoshivina, N. G. 1963. In Smirnov, A. P. (ed.). *Yaroslavskoe Povolzh'e X–XI vv. (Yaroslavl Volga Region in the 10<sup>th</sup> – 11<sup>th</sup> cc.)* Moscow: State Historical Museum, 71–74 (in Russian).
15. Pushkina, T. A. 1992. In *Smolensk i Gnezdovo (Smolensk and Gnezdovo)* Smolensk, 221–243 (in Russian).
16. 1876. *Risunki k trudam Vtorogo Arkheologicheskogo s'ezda (Drawings for the Proceedings of the Second Archaeological Congress)* 1. Saint Petersburg (in Russian).
17. Skorokhod, V. 2010. In Posokhov, S. I. (ed.). *Nizhins'ka starovina: Zbirnik regional'noi istorii ta pam'yatkoznavstva (Nezhin Antiquity: Collection of Regional Historical and Monument Studies)* 10(13). Kiev. 144–150 (in Ukrainian).
18. Tizengauzen, V. 1873. *Monety Vostochnogo Khalifata (The Coins of Eastern Caliphate)*. Saint Petersburg (in Russian).
19. Fedorov-Davydov G.A. 1957. In *Sovetskaia Arkheologiya (Soviet Archaeology)* (1), 247–248 (in Russian).
20. Fekhner, M. V., Nedoshivina, N. G. 1987. In *Sovetskaia Arkheologiya (Soviet Archaeology)* (2), 70–89 (in Russian).
21. Cherepnin, A. I. 1893. In *Trudy Ryazanskoy uchenoy arkhivnoy komissii za 1892 g. (Proceedings of the Ryazan Scientific Archival Commission of 1892)*. VII. 106–134 (in Russian).
22. Yanin, V. L. 1956. *Denezhno-vesovye sistemy russkogo srednevekov'ya. Domongol'skiy period (Monetary and Weight Systems of the Russian Middle Ages. Pre-Mongol Period)*. Moscow: Moscow State University Publ. (in Russian).
23. Arne T.J. La Suède et L'Orient. Uppsala. 1914. 242 p.
24. Berga T. 2009. In *Latvijas vēstures institūta žurnāls 2009*, 3, Riga: Institute of the History of Latvia Publishers, 28–48.

25. Brøgger A.W. 1921. *Ertog og øre: den gamle norske vegt. Skrifter (Videnskabselskapet i Kristiania), 2 Historiskfilosofisk klasse*, Vol. 1921: 3. 112.
26. Brūzis R., Spirģis R. 2009. In *Archaeologia Baltica*. 11. 283–294.
27. Gustin I. 2011. In J. Graham-Campbell, S.M. Sindbæk, G. Williams (eds.). *Silver Economies, Monetisation and Society in Scandinavia, AD 800-1100*. 227–244.
28. Gustin I. 2004. *Mellan gåva och marknad. Handel, tillit och materiell kultur under vikingatid*. Lund Studies in Medieval Archaeology. 34. Lund. 360 s.
29. Hårdth B. 1996. *Silver in the Viking Age. A Regional-Economic Study*. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°. № 25. Stockholm. 221 p.
30. Hårdth B. 2016. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°. № 67. 2016. 71 p.
31. Hårdth B. 2010. In *Från romartida skalpeller till senvikingatida urnesspännen*. Uppåkrastudier 11. Lund.. 247–316.
32. Kilger C. 2008. In *Means of Exchange. Dealing with Silver in the Viking Age, Kaupang Excavation Project Publication Series*. Vol. 2. Århus. 2008. P. 253–325.
33. Kruse S. 1988. *World Archaeology*. 1988. Vol. 20. No. 2. 285–301.
34. Kyhlberg O. 1980. Svarta jordens hamnområde. Fornvännen 75, 1980. S. 170–182.
35. Kyhlberg O. 1973. In Björn Ambrosiani (ed.) *Birka. Svarta jordens hamnområde: arkeologisk undersökning 1970-1971*. Ed.. 1973. S. 207–215.
36. Lamm J.P. 2007. In *Archaeologia Baltica*, 8. 328–332.
37. Noonan Th.S. Early. 1986. In *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, Vol. 29, No. 2. 113–175.
38. Pedersen U. 2001. In *Primitive tider*: Vol. 4. 19–36.
39. Pedersen U. 2008. *Means of Exchange. Dealing with Silver in the Viking Age, Kaupang Excavation Project Publication Series*. Vol. 2. Århus. 119–195.
40. Rasmusson N.L. 1966. In *Kulturhistorisk Leksikon for Nordisk Middelalder fra Vikingetid til Reformationstid*, 11.
41. Sperber E. 1996. *Balances, Weights and Weighing in Ancient and Early Medieval Sweden. Thesis and Papers in Scientific Archaeology*. Vol. 2. Stockholm University. 125 p.
42. Steuer H. 1973. *Gewichte aus Haithabu. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu*. Vol. 6. Praha. 329–337.
43. Steuer H. 1987 In *Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-Historische Klasse. Dritte Folge*. Nr. 156. 405–527.
44. Steuer H. 1997. In *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, 10. Köln, 442 s.
45. Steuer H. 2012. In *Der wikingerzeitliche Seehandelsplatz von Janów (Truso). Geophysikalische, archäopedologische und archäologische Untersuchungen 2004–2008*. Bonn. S. 185–280.
46. *Sveriges forntid. Försök till framställning af den svenska fornforskningens resultat av Oscar Montelius*. Atlas. Stockholm. 1872. 206 s.
47. Thunmark-Nylén L. 1995. *Die Wikingerzeit Gotlands. I. Abbildungen der Grabfunde*. Stockholm. 377 s.
48. Thunmark-Nylén L. 1998. *Die Wikingerzeit Gotlands. II. Typentafeln*. Stockholm. 316 s.
49. Thunmark-Nylén L. 2000. *Die Wikingerzeit Gotlands. IV. Katalog*. Stockholm. 487 s.
50. Wiechmann R. 2007. In *Silver Economy in the Viking Age*. Ed. J. Graham-Campbell, G. Williams. P. 29–48.

#### About the Author:

**Zhukovsky Mikhail O.** Lomonosov Moscow State University. Lomonosov Prospect 27, korp. 4, Moscow, 119991, Russian Federation; mzhukovsky@mail.ru

Статья поступила в номер 01.10.2018 г.